Manuale per l’utente Edizione 06/2005

simodrive

POSMO A
Motore di posizionamento decentrato
sul PROFIBUS-DP

SIEMENS

SIEMENS

SIMODRIVE POSMO A

Motore di posizionamento decentrato su PROFIBUS DP

Manuale utente

Valido per

Apparecchio	*Versione software*
SIMODRIVE POSMO A	
- Motore 75 W	Versione O (3.0)
- Motore 300 W	Versione G (3.0)

Edizione 06.05

Documentazione SIMODRIVE®

Codici delle edizioni
Le edizioni sottoelencate sono quelle pubblicate fino alla presente.

Nella colonna ”Annotazioni” una lettera identifica lo stato delle edizioni sin qui pubblicate.

Codice dello stato nella colonna ”Annotazioni”:

A.... Nuova documentazione

B.... Ristampa invariata con nuovo numero di ordinazione

C.... Edizione rielaborata con nuovo numero di versione

Se il contenuto tecnico di una pagina è stato modificato rispetto alla precedente versione, questo viene evidenziato con la modifica della versione nell’intestazione della pagina relativa.

Edizione	N. di ordinazione	Annotazioni
02.99	6SN2197-0AA00-0CP0	**A**
02.00	6SN2197-0AA00-0CP1	**C**
04.01	6SN2197-0AA00-0CP2	**C**
08.01	6SN2197-0AA00-0CP3	**C**
08.02	6SN2197-0AA00-0CP4	**C**
05.03	6SN2197-0AA00-0CP5	**C**
08.03	6SN2197-0AA00-0CP6	**C**
08.04	6SN2197-0AA00-0CP7	**C**
06.05	6SN2197-0AA00-0CP8	**C**

Marchi
SIMATIC®, SIMATIC HMI®, SIMATIC NET®, SIROTEC®, SINUMERIK®, SIMODRIVE® e SIMODRIVE POSMO® sono marchi registrati della Siemens. Gli altri nomi contenuti in questa documentazione possono essere dei marchi, il cui uso da parte di terzi per i propri fini può ledere il diritto di copyright del legittimo proprietario.

Per ulteriori informazioni visitare il sito Web:
http://www.siemens.com/mc

Questa documentazione è stata creata con Interleaf V 7

Il controllo numerico può contenere altre funzioni oltre a quelle descritte in questo manuale. Non sussiste tuttavia l’obbligo di implementare tali funzioni in caso di nuova fornitura o di assistenza tecnica.

La concordanza del contenuto del presente manuale con il software e l’hardware descritto è stata verificata. Tuttavia non possono essere escluse eventuali discordanze. Le indicazioni contenute in questa pubblicazione vengono verificate periodicamente. Le modifiche che si renderanno eventualmente necessarie saranno contenute nella successiva edizione aggiornata. Vi saremo grati per qualsiasi proposta di miglioramento.

Con riserva di modifiche tecniche.

N. di ordinazione 6SN2197-0AA00-0CP8
Stampato nella Repubblica Federale Tedesca

Siemens-Aktiengesellschaft

Prefazione

Avvertenze per il lettore

Suddivisione della documentazione

La documentazione per i SIMODRIVE è strutturata nel seguente modo:

- Documentazione generale / Cataloghi
- Documentazione per il costruttore / per il service
- Documentazione elettronica

Per maggiori informazioni sui testi elencati nella panoramica della documentazione come pure su ulteriori testi disponibili per il SIMODRIVE, rivolgersi alla filiale SIEMENS di zona.

Per ragioni di chiarezza questo manuale non contiene tutte le informazioni dettagliate per tutti i tipi di prodotto e non può prendere in considerazione tutti i possibili casi di installazione, funzionamento o manutenzione.

Il contenuto di questa documentazione non è parte integrante né va a modificare qualsiasi accordo d'accettazione passato o presente, oppure rapporto giuridico.
Tutti gli obblighi della Siemens si ricavano dal corrispondente contratto di vendita che contiene anche tutte e le uniche regole di garanzia valide. Queste norme di garanzia contrattuale non vengono né limitate né ampliate da questa documentazione.

Destinatari

La presente documentazione si rivolge al costruttore della macchina e al personale di service che utilizzano il motore di posizionamento SIMODRIVE POSMO A.

Technical Support

Per domande o chiarimenti rivolgersi alla seguente Hotline:

A&D Technical Support
Tel.: +49 (0) 180 5050 - 222
Fax: +49 (0) 180 5050 - 223
e–mail: mailto: adsupport@siemens.com
http://www.siemens.de/automation/support-request

Per domande relative alla documentazione (suggerimenti, correzioni) inviare un fax o una e–mail al seguente indirizzo:

Fax: +49 (0) 9131/98 - 2176
e–mail: mailto: motioncontrol.docu@siemens.com

Modulo Fax — Vedi modulo per inserire le correzioni nell'ultima pagina della documentazione

Indirizzo internet

Informazioni sempre aggiornate su nostri prodotti sono reperibili in internet al seguente indirizzo:

http://www.siemens.com/motioncontrol

Documentazione attuale

Una panoramica della documentazione aggiornata mensilmente con le relative lingue disponibili si trova in internet al seguente indirizzo:

http://www.siemens.com/motioncontrol

Seguire le seguenti voci di menu -> "Support" -> "Documentazione tecnica -> "Panoramica della documentazione".

La versione internet del DOConCD, il DOConWEB, si trova in internet akk'indirizzo: http://www.automation.siemens.com/doconweb

Certificazioni

I certificati relativi ai prodotti descritti nella presente documentazione possono essere visionati al seguente indirizzo:
http://intra1.erlf.siemens.de/qm/home/index.html

Finalità

Questo manuale per l'utente contiene tutte le informazioni dettagliate necessarie per utilizzare motori di posizionamento SIMODRIVE POSMO A.

Se avete bisogno di altre informazioni o se dovessero subentrare dei problemi che non sono sufficientemente trattati in questo manuale potete contattare la Filiale Siemens più vicina

Indicazione per la consultazione del manuale

Per la consultazione del manuale occorre tenere presente:

1. Aiuti: sono disponibili i seguenti aiuti per il lettore:

- Indice generale
- Riga di intestazione (come aiuto all'orientamento):

  nella prima riga in alto è indicato il capitolo principale
  nella seconda riga è indicato il sottocapitolo

- Appendice con
  - Abbreviazioni e bibliografia
  - Indice analitico

    Nel caso siano necessarie ulteriori informazioni su determinati concetti, si prega di consultare l'appendice al capitolo "indice (indice analitico)" alla voce desiderata.

    Vengono riportati sia il numero del capitolo sia il numero della pagina con le informazioni relative.

2. Identificazione di informazione "nuova" o "modificata"

   La documentazione con l'edizione 02.99 è la prima edizione.

   Come è possibile riconoscere un'informazione nuova o modificata in un'edizione successiva"?

- A fianco dell'informazione viene riportato "a partire dal SW x.y".
- Sulla corrispondente pagina l'edizione è riportata nella riga d'intestazione > 02.99.

3. Stile

- ≙ significa "equivale a"
- Rappresentazione numerica (esempi)
  - $FFFF_{Esa}$ Numero esadecimale
  - 0101_{Bin} Numero binario
  - 100_{Dec} Numero decimale
- Segnali PROFIBUS (esempi)
  - STW.3 Parola di comando Bit 3
  - ZSW.11 Parola di stato Bit 11
- Parametri (esempi)
  - P10 Parametro 10 senza indice
  - P82:28 Parametro 82 con indice 0, 1, ... 27 (28 indici)
  - P82:13 Parametro 82 con indice 13
  - P82:x Parametro con indice indefinito x
  - P56.2 Parametro 56 Bit 2

Edizione della documentazione?

Versione software?

Cosa c'è di nuovo?

Tra l'edizione della documentazione e la versione del software del motore di posizionamento esiste una relazione fissa.

- La prima edizione 02.99 descrive la funzionalità del SW 1.0.
- L'edizione 02.00 descrive la funzionalità dal SW 1.0 fino al SW 1.2.

  Quali importanti nuove funzioni sono state aggiunte nel SW 1.2 rispetto al SW 1.0?

  - Modalità di avviamento alla reinserzione impostabile (P56)
  - Funzionamento Stand-Alone (senza comunicazione via bus, P100, P101)
  - Esclusione blocco
  - Stop del programma con il blocco di movimento
  - Impostazione della posizione reale con il blocco di movimento
- L'edizione 04.01 descrive la funzionalità dal SW 1.0 fino al SW 1.5.

  Quali importanti nuove funzioni sono state aggiunte nel SW 1.3 rispetto al SW 1.2?

  - Asse rotante: posizione di segnalazione e del segnale con la valorizzazione del modulo
  - Possibilita di inversione del senso di rotazione dell'albero motore (P3)
  - Regolatore di arresto (P56.2, P57)
  - Bit di stato ZSW.15: variato il comportamento
  - Ampliato il comportamento alla disinserzione
  - FB 12 ”PARAMETERIZE_ALL_POSMO_A” (dal 05.00)

    Leggere e scrivere il blocco parametri di un azionamento

  Quali importanti nuove funzioni sono state aggiunte nel SW 1.4 rispetto al SW 1.3?

  - Riduttore a vite senza fine SG 75
  - Reset dello stato ”punto di riferimento impostato” con P98
  - Segnalazione dello stato dei morsetti d'ingresso/uscita 1 e 2
  - Comando della gestione del freno
  - Ulteriore possibilità di diagnosi con P954
  - Marcia ad impulsi senza PROFIBUS e parametrizzazione
  - Compensazione gioco all'inversione con correzione della direzione
  - Misura al volo/impostazione del valore reale

  Quali importanti nuove funzioni sono state aggiunte nel SW 1.5 rispetto al SW 1.4?

  - Primo software per il motore da 300 W
  - Software comune per il motore da 75 W e da 300 W
  - Diversi pressacavi nel coperchio di collegamento del motore 75 W e 300 W.
  - Tool di parametrizzazione e messa in servizio ”SimoCom A”

- PROFIBUS: esecuzione di POWER ON-RESET con P97
- L'edizione 08.01 descrive la funzionalità dal SW 1.0 fino al SW 1.5.
  - Questa edizione contiene correzioni e aggiornamenti relativi all'edizione 04.01.
- L'edizione 08.02 descrive la funzionalità dal SW 1.0 fino al SW 1.6.
  - Questa edizione contiene correzioni e aggiornamenti relativi all'edizione 08.01.
- L'edizione 05.03 descrive la funzionalità dal SW 1.0 fino al SW 2.0.
  - Questa edizione contiene correzioni e aggiornamenti relativi all'edizione 08.02.

  Quali importanti nuove funzioni sono state aggiunte nel SW 2.0 rispetto al SW 1.6?

  - Interfaccia del riferimento di velocità
  - Selezione del modo operativo Posizionamento oppure Riferimento di velocità (P700)
  - Finecorsa hardware
- L'edizione 08.03 descrive la funzionalità dal SW 1.0 fino al SW 2.0.
  - Questa edizione contiene correzioni e aggiornamenti relativi all'edizione 05.03.
  - Stesso pressacavo nel coperchio di collegamento del motore 75 W e 300 W.
- L'edizione 08.04 descrive la funzionalità dal SW 1.0 fino al SW 2.1.

  Quali importanti nuove funzioni sono state aggiunte nel SW 2.1 rispetto al SW 2.0?

  - Eseguire la ricerca del punto di riferimento sulle tacche di zero
  - Tempo di attesa definito fino al blocco di movimento successivo
  - Nuovo numero di ordinazione (MLFB) per parti di ricambio
  - Nuovo numero di ordinazione (MLFB) per certificazione UL per motore da 75 W e motore da 300 W
- L'edizione 06.05 descrive la funzionalità dal SW 1.0 fino al SW 3.0.

  Quali funzioni fondamentali sono state aggiunte nel SW 3.0 rispetto al SW 2.1?

  - POSMO A - 300 W con campo di temperatura ampliato
  - Variante separata POSMO A - 300 W (in preparazione)
  - Funzione di sostituziuone dei telegrammi

Omologazione UL

I SIMODRIVE POSMO A da 75 W e da 300 W hanno ottenuto l'omologazione. UL Il numero di file UL è "E192450".

Versione del motore, versione del software, tipo di motore, SimoCom A

Fra la versione del motore per il posizionamento, la versione software del software dell'azionamento, il tipo di motore e SimoCom A esistono queste relazioni

Tabella 1-1 Versione, versione del software, tipo di motore, SimoCom A

Versione del motore (si trova sul motore)		Versione del software	Utilizzo		SimoCom A	
Motore 75 W	**Motore 300 W**		**Motore 75 W**	**Motore 300 W**	**utilizzabile**	**Versione**
A	-	1.0	sì	no	no	-
B	-	1.1	sì	no	no	-
C	-	1.1	sì	no	no	-
D	-	1.2	sì	no	no	-
E	-	1.2	sì	no	no	-
E	-	1.3	sì	no	no	-
G, H	A	1.4	sì	sì	no	-
J, K	B, C	1.5	sì	sì	sì	1.0, 2.0, 3.0
L	D	1.6	sì	sì	sì	3.0
S	E	2.0	sì	sì	sì	4.0
N	E	2.1	sì	sì	sì	4.2

Dai seguenti parametri possono essere lette le informazioni del motore di posizionamento:
P0052 Versione HW
P0053 Versione SW
P0964 (da SW 1.4) Identificazione dell'apparecchiatura (vedere capitolo 5.6.2)

Definizione: Qual'è il personale qualificato?

Il relativo apparecchio/sistema può essere configurato e utilizzato solo in combinazione con la presente documentazione. La messa in servizio e l'utilizzo di un apparecchio/sistema possono essere eseguiti solo da **personale qualificato**. Per personale qualificato ai sensi delle avvertenze tecniche di sicurezza riportate in questa documentazione si intende personale autorizzato a mettere in servizio, collegare a terra e contrassegnare apparecchi, sistemi e circuiti elettrici in base agli standard della tecnica di sicurezza.

Avvertenze di sicurezza

Questo manuale contiene indicazioni alle quali occorre attenersi per garantire la sicurezza delle persone e per evitare danni materiali. Le avvertenze per la sicurezza personale sono evidenziate da un triangolo di pericolo; quelle per i danni materiali non sono contrassegnate con un triangolo di pericolo. Le segnalazioni di pericolo vengono rappresentate in ordine decrescente, in base al grado di pericolo.

Pericolo di morte

Significa che la non osservanza delle relative misure di sicurezza **provoca** la morte, gravi lesioni alle persone e ingenti danni materiali.

Pericolo

Significa che la non osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte, gravi lesioni alle persone e ingenti danni materiali.

Precauzione

Significa che la non osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** leggere lesioni alle persone o lievi danni materiali.

Precauzione

Questo avviso di pericolo (senza triangolo) significa che la non osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** danni materiali.

Attenzione

Questo avviso di pericolo significa che la non osservanza delle relative avvertenze **può causare** uno stato non voluto o un risultato indesiderato.

Uso conforme alle prescrizioni

Si prega di osservare quanto segue

Pericolo

L'apparecchio può essere utilizzato solo per i casi di impiego previsti nel catalogo e nella descrizione tecnica e solo in combinazione con apparecchi e componenti di altri produttori raccomandati o omologati dalla Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro del prodotto presuppone un trasporto e un immagazzinamento adeguato, un'installazione ed un uso corretto nonché una manutenzione accurata.

Altre avvertenze

Nota

Con una avvertenza si identifica un'informazione importante sul prodotto oppure sulla sezione della documentazione sulla quale è necessario richiamare l'attenzione.

Nota per il lettore

Questo simbolo appare sempre, quando sono presenti informazioni importanti per il lettore.

Note tecniche

Pericolo

Durante il funzionamento di apparecchiature elettriche, parti di queste apparecchiature si trovano inevitabilmente sotto tensione pericolosa.

La non osservanza delle disposizioni di sicurezza può pertanto provocare gravi ferite alle persone o danni materiali.

Solo personale qualificato può eseguire la messa in servizio di questa apparecchiatura.

Il personale qualificato deve conoscere a fondo tutte le disposizioni e i provvedimenti necessari per l'installazione, contenuti in questa descrizione delle funzioni.

Il perfetto e sicuro funzionamento di questo componente presuppone trasporto opportuno, immagazzinamento adatto, installazione e montaggio, così come esercizio e manutenzione effettuate con cura.

Durante operazioni sulla macchina si possono verificare pericolosi movimenti degli assi.

Nota

Verificare che durante il collegamento i cavi

- non vengano danneggiati
- non siano sottoposti a trazione e
- non vengano agganciati da parti rotanti.

Pericolo

Per effettuare la prova di tensione lato impianto dell'equipaggiamento elettrico delle macchine è necessario staccare tutti i collegamenti del SIMODRIVE (EN 60204-1 (VDE 0113-1), Punto 20.4).

Questo provvedimento è necessario per evitare che l'isolamento già testato delle apparecchiature SIMODRIVE sia nuovamente sovraccaricato.

Pericolo

La messa in servizio non è consentita finché non è stato accertato che, la macchina nella quale devono essere montati i componenti di seguito descritti, rispetta le norme della direttiva 98/37/CE.

Pericolo

Per evitare eventuali pericoli e danni è necessario attenersi sempre e comunque ai dati e alle istruzioni di tutte le documentazioni consegnate e di ulteriori manuali.

- Per l'esecuzione di varianti speciali di macchine e apparecchi è necessario inoltre fare riferimento a quanto indicato nei cataloghi e nelle offerte.
- Vanno inoltre osservate di volta in volta le disposizioni e i requisiti nazionali specifici dell'impianto.
- Tutte le operazioni vanno eseguite sempre senza tensione nell'impianto!

Precauzione

Con l'utilizzo di apparecchiature radiomobili (p. es telefoni mobili, cordless intercomunicanti) con una potenza di trasmissione >1 W nelle immediate vicinanze delle apparecchiature SIMODRIVE POSMO A (< 1,5 m) ci possono essere dei disturbi funzionali sulle apparecchiature stesse.

Avvertenze ESD

Electro**S**tatic **D**ischarge Sensitive Devices

Nota

I componenti danneggiabili dalle cariche elettrostatiche, sono componenti singoli, circuiti integrati o schede elettroniche che possono essere danneggiati con la manipolazione, durante test o trasporto oppure tramite campi elettromagnetici o scariche elettrostatiche.
In inglese questi componenti vengono contrassegnati come
ESDS (**E**lectro**S**tatic **D**ischarge **S**ensitive Devices).

Manipolazione delle schede elettroniche ESDS:

- Per la manipolazione dei componenti danneggiabili da cariche elettrostatiche è necessaria una buona messa a terra del posto di lavoro e l'operatore deve essere collegato a massa, così come l'imballaggio!
- In linea generale vale la regola che le schede elettroniche vanno toccate solo quando ciò è inevitabile.
- I componenti possono essere toccati solo quando
  - il personale indossa il bracciale ESDS al polso, collegato a massa,
  - il personale indossa le scarpe ESDS adeguate oppure vi è un pavimento conduttivo ESDS in combinazione con delle scarpe a contatti striscianti.
- Le schede devono essere poste solo tra materiali conduttivi (tavoli con rivestimenti conduttivi, resine espanse conduttive, borse conduttive, contenitori per il trasporto conduttivi).
- Le schede non devono essere messe nelle vicinanze degli alimentatori di visualizzatori a display, monitor o televisori (Distanza dallo schermo > 10 cm).
- Le schede non devono entrare in contatto con materiali isolanti e caricabili elettrostaticamente, come plastiche, superfici di appoggio isolanti, rivestimenti in fibre sintetiche.
- Le schede possono essere misurate solo se
  - lo strumento di misura è stato messo a terra (p. es. tramite cavo di messa a terra), oppure
  - prima della misura con l'apparecchio di misurazione a potenziale libero, il puntale viene scaricato per un breve tempo (ad es. toccando il metallo non verniciato della struttura di comando).
- La scheda di regolazione, i moduli opzione e i moduli della memoria possono essere toccati solo nella parte frontale o nel bordo della piastra madre.

Indice

Descrizione sintetica 1

1.1 Informazioni generali su SIMODRIVE POSMO A

Motore di posizionamento intelligente

Il SIMODRIVE POSMO A è un motore di posizionamento intelligente decentrato come nodo/partner del bus di campo PROFIBUS DP.

Il funzionamento del SIMODRIVE POSMO A è possibile esclusivamente con il PROFIBUS DP, cioè tutti i segnali e i dati per la messa in servizio e il funzionamento dell'azionamento e per l'analisi degli errori vengono trasmessi via PROFIBUS.

Inoltre il motore di posizionamento può funzionare stand-alone; in questo caso non è necessaria nessuna comunicazione del bus per poter comandare il motore di posizionamento.

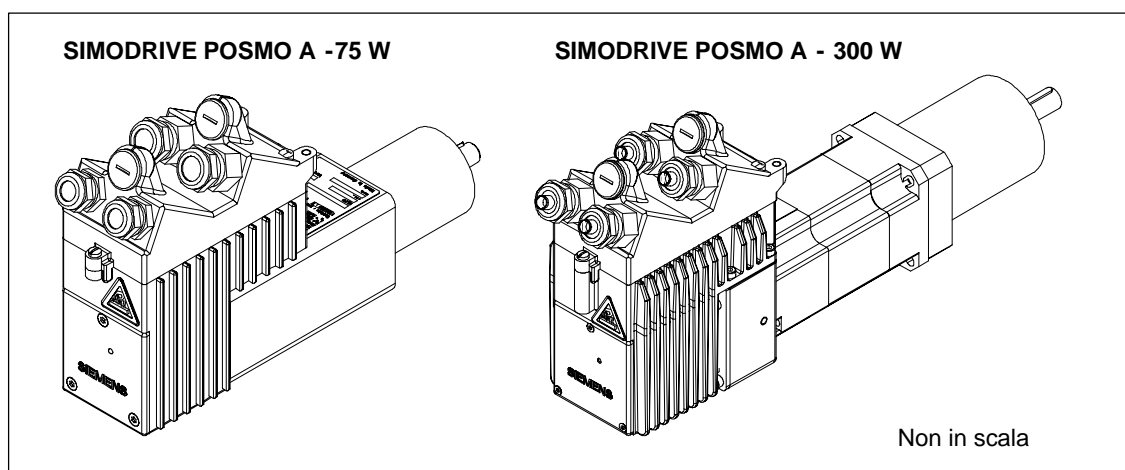



Figura 1-1 Motore di posizionamento SIMODRIVE POSMO A con coperchio per le connessioni e riduttore

Nota per il lettore

Per il SIMODRIVE POSMO A sono disponibili i seguenti cataloghi:

Bibliografia /KT654/ Catalogo DA 65.4

Caratteristiche principali

Le principali caratteristiche sono:

- parte di potenza e gestione completa dei movimenti integrate nel motore
- collegamento attraverso il bus di comunicazione e potenza
- PROFIBUS DP Slave normalizzato
- funzioni di posizionamento di facile gestione
- riduttori con differenti rapporti di riduzione

Settori di impiego

SIMODRIVE POSMO A può essere impiegato in quasi tutti i settori, quali p. es.:

- Nelle macchine di produzione nei settori confezionamento, legno, vetro, industria tipografica, plastica
- Nelle macchine utensili e nelle linee transfer
- Nella diagnostica medica, p. es. per il movimento di barelle o apparecchiature a raggi x

Applicazioni tipiche

Dal gran numero dei settori d'impiego si segnalano in particolar modo due tipiche applicazioni:

- regolazione dei formati o delle battute meccaniche
- taratura delle grandezze di processo (ad es. con le valvole)

Struttura

Il motore di posizionamento è un azionamento monoasse a struttura compatta con il collegamento dell'alimentazione, della parte di potenza dell'invertitore, della regolazione del motore, del controllo di posizionamento, della comunicazione e dell'accoppiamento al bus integrati nel motore.

Una tensione in continua d'alimentazione a 24 V per il motore da 75 W e a 48 V per il motore da 300 W fornisce l'energia all'azionamento.

Bibliografia: /KT101/ Alimentatori SITOP power
Catalogo

Riduttore

Il motore può essere equipaggiato e funzionare senza riduttore o con un riduttore di un modulo riduttori.

- Motore 75 W: Modulo riduttori vedere il capitolo 2.5.1
- Motore 300 W: Modulo riduttori vedere il capitolo 2.5.2

Conduttori / cavi

Cavi standard per tutti i collegamenti.

Set di prolungamento "variante separata" POSMO A - 300 W (in preparazione)

Nel caso di installazioni in spazi ridotti è possibile separare l'unità di azionamento dal motore. Con il set di prolungamento "variante separata" per SIMODRIVE POSMO A - 300 W l'unità di azionamento può essere montata in una posizione decentrata.

I cavi di potenza e di segnale necessari (flessibili) vengono forniti confezionati come set di prolungamento "variante separata" (vedere tabella 1-1).

Possibilità di movimento (esempi)

Il motore di posizionamento consente i seguenti movimenti:

- raggiungimento della posizione finale, con velocità lineare e accelerazione impostabile.
- spostamento su un percorso con velocità lineare e accelerazione impostabile.
- spostamento con velocità di rotazione e accelerazione impostabile, nella direzione definita dal segno, finché è soddisfatta la condizione temporale o logica.
- spostamento non appena è soddisfatta una condizione temporale aggiuntiva o una condizione logica.
- spostamento finché viene soddisfatta una condizione temporale o logica.

Blocchi di movimento e programmi

Sono disponibili in totale 27 blocchi di movimento che possono essere utilizzati come blocchi singoli oppure come programma.

Sono disponibili le seguenti classificazioni dei blocchi di spostamento:

Blocco	Utilizzo
• 1 e 2	riservato per il funzionamento a marcia impulsi
• 3 - 12	blocchi di spostamento singoli
• 13 - 17	programma 1 (standard, liberamente parametrizz.)
• 18 - 22	programma 2 (standard, liberamente parametrizz.)
• 23 - 27	programma 3 (standard, liberamente parametrizz.)

Questa è la suddivisione standard. I blocchi da 3 a 27 possono essere utilizzati liberamente come blocchi singoli o come programmi.

Comunicazione

Il bus di campo PROFIBUS DP consente un veloce scambio ciclico di dati tra gli slave DP e il master DP di livello superiore.

Esistono ad esempio i seguenti master DP:

- unità centrale CPU del SIMATIC S7
- processori per la comunicazione adatti alla funzione master (ad es. CP 5613)
- schede di comunicazione (ad es. CP 342-5)
- master normalizzati di altro costruttore

Bibliografia: /IKPI/ Comunicazione industriale e apparecchi da campo, catalogo

Diagnostica

Diagnostica locale con il LED per il guasto/pronto al funzionamento.

Il master DP può leggere e interpretare i guasti e gli avvisi tramite il PROFIBUS.

Due uscite di misura analogiche liberamente parametrizzabili per le misure in caso d’intervento del service.

1.2 Panoramica delle funzioni e differenze tra 75 W / 300 W

Panoramica delle funzioni

La seguente figura mostra una panoramica delle caratteristiche e delle funzioni del SIMODRIVE POSMO A.

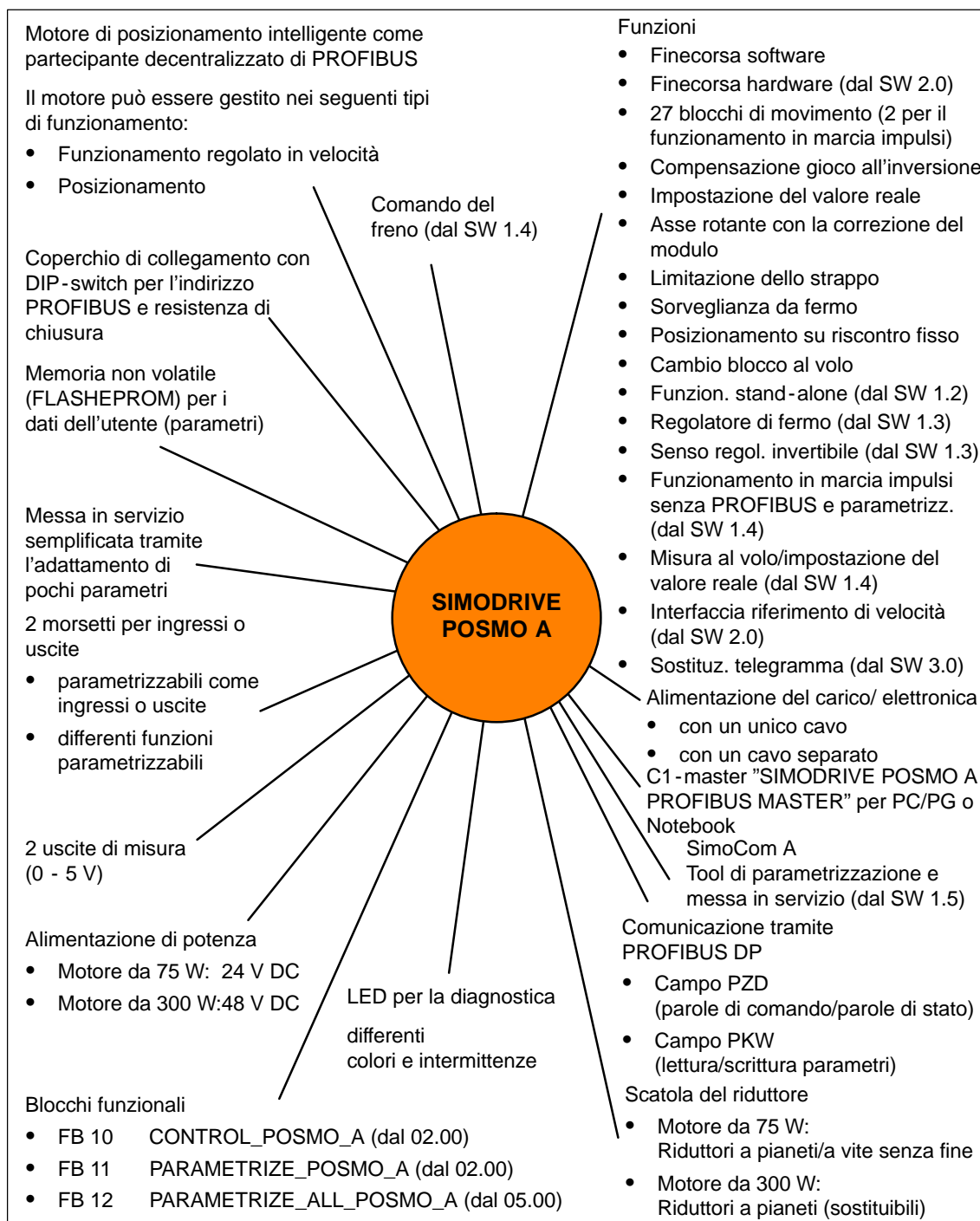



Figura 1-2 Panoramica delle funzioni del SIMODRIVE POSMO A

1

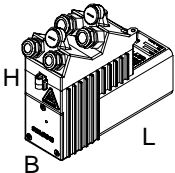
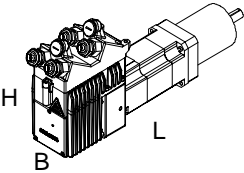
Caratteristiche distintive dei tipi di motore

Vi sono le seguenti differenze di base tra il POSMO A da 75 W e quello da 300 W:

Tabella 1-1 Differenza: POSMO A con 75 W e con 300 W

Denominazione	SIMODRIVE POSMO A 75 W	SIMODRIVE POSMO A 300 W
N. di ordinazione (MLFB)	6SN2 132-□□□11-1BA1	6SN2 155-□□□xy-1BA1 x = 1 --> motore/unità di azionamento IP64 riduttore IP54 x = 2 --> grado di protezione IP65 y = 1 --> con freno di stazionamento motore y = 0 --> senza freno di stazio-namento motore
Set di prolungamento "variante separata"	non possibile	Direzione di uscita lato A: Lungh. 1 m: 6FX8002-6AA00-1AB0 3 m: 6FX8002-6AA00-1AD0 5 m: 6FX8002-6AA00-1AF0 Direzione di uscita lato B: Lungh. 1 m: 6FX8002-6AA10-1AB0 3 m: 6FX8002-6AA10-1AD0 5 m: 6FX8002-6AA10-1AF0
Software	sono possibili tutte le versioni disponi-bili	dalla versione A (SW 1.5)
Tensione di collega-mento	24 V DC ±20 %	48 V DC ±20 %
Potenza nominale	62,5 W (S1) 75 W(S3, 25 %, 1 min)	176 W (S1) 300 W(S3, 25 %, 4 min)
Velocità nominale	3 300 giri/min (S1) 2 000 giri/min (S3, 25 %, 1 min)	3.500 giri/min (S1) 3.000 giri/min (S3, 25 %, 4 min)
Coppia nominale	0,18 Nm (S1) 0,36 Nm (S3, 25 %, 1 min)	0,48 Nm (S1) 0,95 Nm (S3, 25 %, 4 min)
Sistema di misura	integrato 816 incrementi/giro del motore	integrato 4096 incrementi/giro del motore
Temperatura ambiente	0...45 °C	-20...45 °C
Riduttori	senza riduttore Riduttore epicicloidale a 1 stadi Riduttore epicicloidale a 2 stadi Riduttore epicicloidale a 3 stadi Riduttore a vite senza fine	senza riduttore Riduttore epicicloidale a 1 stadi Riduttore epicicloidale a 2 stadi Riduttore a pianeti a 3 stadi (dal SW 2.0) **Nota:** Il riduttore è sostituibile
Coperchio di collega-mento	Il coperchio dei collegamenti del POSMO A da 75 W non si adatta al POSMO da 300 W e viceversa, quindi non possono essere scambiati.	

Tabella 1-1 Differenza: POSMO A con 75 W e con 300 W, seguito

Denominazione	SIMODRIVE POSMO A 75 W	 300 W
Dimensioni (senza riduttore) (indicazioni di massima)	H B L L = 202, B = 71, H = 163 [mm]	H B L L = 254, B = 80, H = 172 [mm]
Pesi (indicazioni di massima)	Motore senza riduttore: 3,1 kg Motore con riduttore a 1 stadi: 3,5 kg Motore con riduttore a 2 stadi: 3,7 kg Motore con riduttore a 3 stadi: 3,9 kg Motore con rid. a vite senza fine: 3,5 kg	Motore senza riduttore: 3,9 kg Motore con riduttore a 1 stadi: 5,1 kg Motore con riduttore a 2 stadi: 5,4 kg Motore con riduttore a 3 stadi: 8,2 kg
Estremità dell'albero (motore)	liscio	liscio o con chiavetta
Dati tecnici	--> vedere il capitolo 2.6.1	--> vedere il capitolo 2.6.2

1.3 Avvertenze tecniche di sicurezza

Nota per il lettore

Ulteriormente alle note tecniche contenute nella prefazione di questa documentazione, vanno rispettate per l'utilizzo del POSMO A le seguenti avvertenze di pericolo e d'avviso!

Pericolo di morte

1. Per evitare dei pericoli e dei danneggiamenti, vanno rispettate le indicazioni e le istruzioni contenute in tutte le documentazioni di questo prodotto. I dati d'ordinazione si possono ricavare dai cataloghi o si possono richiedere alla filiale SIEMENS di zona.
2. Tutti i lavori devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
3. Prima d'intraprendere qualsiasi lavoro sul SIMODRIVE POSMO A, il motore deve essere disinserito in conformità alle 5 regole di sicurezza. Oltre ai circuiti di corrente principali fare attenzione a eventuali circuiti di corrente ausiliari o addizionali.

   Le ”5 regole di sicurezza” secondo la DIN VDE 0105 sono le seguenti:
   isolamento, protezione contro il riavviamento, assenza di tensione, messa a terra e cortocircuitare ed inoltre coprire o proteggere le parti dichiarate sotto tensione.

   Questi provvedimenti possono essere annullati solo dopo che si è concluso il lavoro ed il motore è stato definitivamente montato.
4. Si osservino tutte le targhette di potenza, gli avvisi e le note apposte sul SIMODRIVE POSMO A!
5. La messa in servizio è proibita finché non è stato accertato che la macchina nella quale devono essere montati i componenti rispetta le direttive 98/37/CE.
6. Attenzione alla manipolazione! Nel SIMODRIVE POSMO A durante l'esercizio le superfici possono raggiungere e superare una temperatura di 100 °C! Pericolo d'incendio e di ustioni!
7. Non è ammesso l'impiego in aree con rischio di esplosione.
8. Fra l'alimentazione del carico (48 V/24 V) e l'alimentazione dell'elettronica (24 V) non c'è separazione galvanica.

Pericolo

9. Attivare la funzionalità dei dispositivi di protezione anche durante il funzionamento in prova.
10. Con estremità dell'albero motore con chiavetta, durante il funzionamento di prova senza elemento condotto, occorre bloccare la chiavetta.
11. Controllare il senso di rotazione senza l'accoppiamento del motore alla meccanica.

Precauzione

12. Per inserire o togliere gli elementi di trasmissione (ad es. giunto a dischi, puleggia, ruota dentata, ...) vanno utilizzati gli adeguati dispositivi meccanici.
13. Il motore non può essere utilizzato come conduttore.
14. Devono essere sempre rispettate le disposizioni e i requisiti nazionali e locali specifici dell'impianto.

Precauzione

15. Un collegamento diretto alla rete trifase non è consentito e ciò può portare al danneggiamento dell'apparecchiatura.
16. Se si monta il SIMODRIVE POSMO A con l'estremità dell'albero motore rivolta verso l'alto, deve essere garantito che nel cuscinetto superiore non possano penetrare liquidi.
17. Si presti attenzione al buon fissaggio della flangia e al preciso allineamento. Con delle elevate rumorosità/oscillazioni/temperature disinserire in caso di dubbio l'apparecchiatura.
18. In presenza di una notevole sporcizia, le vie di ventilazione vanno pulite ad intervalli regolari.
19. Per il SIMODRIVE POSMO A - 300 W con il freno di stazionamento integrato, non sono ammesse delle forze assiali.

    Dopo il montaggio del motore, va verificata la corretta funzionalità del freno di stazionamento.

    Il freno di stazionamento è dimensionato solo per un numero limitato di frenature d'emergenza. L'utilizzo come freno di lavoro non è ammesso.
20. Supporto del SIMODRIVE POSMO A - 300 W

    In presenza di estreme sollecitazioni a vibrazioni/urti, il motore deve essere sostenuto con un relativo sostegno/supporto tramite i fori filettati M5.
21. Grado di protezione

    Nei collegamenti del motore non devono essere presenti corpi estranei, sporcizia o umidità.

    Le aperture non utilizzate per l'ingresso dei cavi vanno sigillate per evitare che si introduca della polvere o dell'acqua!

    Per garantire il grado di protezione, tutti i collegamenti devono essere sigillati con un tappo cieco oppure con un pressacavo PG.
22. Per inserire o togliere gli elementi di trasmissione sull'albero d'uscita, non si devono dare colpi (ad es. con il martello) o apporre un carico assiale/radiale maggiore del massimo ammesso sull'estremità dell'albero motore.
23. Per immagazzinare i motori vanno rispettate le seguenti condizioni ambientali: ambiente asciutto, senza polvere e esente da vibrazioni ($v_{eff} \leq$ 0,2 mm/s)

1

Attenzione

24. Per l'utilizzo del SIMODRIVE POSMO A negli impianti certficati UL, è necessario inserire nel conduttore d'alimentazione un varistore certificato UL con i seguenti valori caratteristici.
    con 24 V --> V_N = 38 V DC / I_{max} = 2000 A
    p. es. SIOV-S20-K30 della ditta EPCOS
    con 48 V --> V_N = 65 V DC / I_{max} = 6500 A
    p. es. SIOV-S20-K50 della ditta EPCOS
    Utilizzando il DC-PMM questo collegamento non è necessario (vedere capitolo 2.2.3).
25. In presenza di anomalie rispetto allo stato normale, ad es. aumento della temperatura, delle rumorosità o delle vibrazioni/oscillazioni, in caso di dubbio il motore va disinserito. Dopo ciò va determinata la causa ed eventualmente va contattato un centro di service della Siemens.
26. Le macchine e gli impianti con il SIMODRIVE POSMO A devono soddisfare i requisiti di protezione della direttiva EMC.
    La responsabilità rimane a carico del costruttore della macchina/impianto.

Nota

27. È vietato aprire l'apparecchiatura! Si consiglia di far eseguire i lavori di riparazione e di manutenzione a un centro di service della Siemens.
28. I coperchi dei collegamenti per il POSMO A - 75 W e per il POSMO A - 300 W non sono intercambiabili, cioè il coperchio di collegamento per il motore da 75 W non si adatta a quello del motore da 300 W e viceversa.
29. Quando il prodotto ha finito il suo ciclo di vita, le singole parti vanno smaltite in base alle norme specifiche di ogni singolo paese.
30. Le possibili versioni speciali (inclusa la tecnica di collegamento) e le varianti di costruzione, possono differire nei dettagli tecnici! Nell'eventualità che ci siano dei dubbi d'interpretazione o dei dati non perfettamente chiari, si consiglia di richiedere con urgenza i relativi chiarimenti al costruttore (dati per l'identificazione del tipo e il numero di fabbrica) o di far eseguire i lavori di manutenzione da uno dei centri di service della Siemens.
31. Subito dopo la consegna vanno comunicati all'azienda che ha eseguito il trasporto, i danneggiamenti eventualmente accertati. Con questa eventualità la messa in servizio non va eseguita.
32. Vanno utilizzati i cavi di collegamento che si possano piegare, arrotolare e trascinare.
33. Per il cablaggio del SIMODRIVE POSMO A vanno utilizzati i cavi descritti nel catalogo della Siemens NC Z.
34. Rispettare le indicazioni riportate sulla targhetta dei dati di potenza relative alla forma costruttiva e al grado di protezione e verificare la compatibilità con le proporzioni del luogo di montaggio!
35. Il montaggio va eseguito in modo da garantire spazio sufficiente per la dissipazione del calore.

■

2 Installazione e collegamento

2.1 Panoramica del sistema SIMODRIVE POSMO A

Panoramica del sistema e dei componenti

Per il motore di posizionamento SIMODRIVE POSMO A sono disponibili i seguenti componenti:

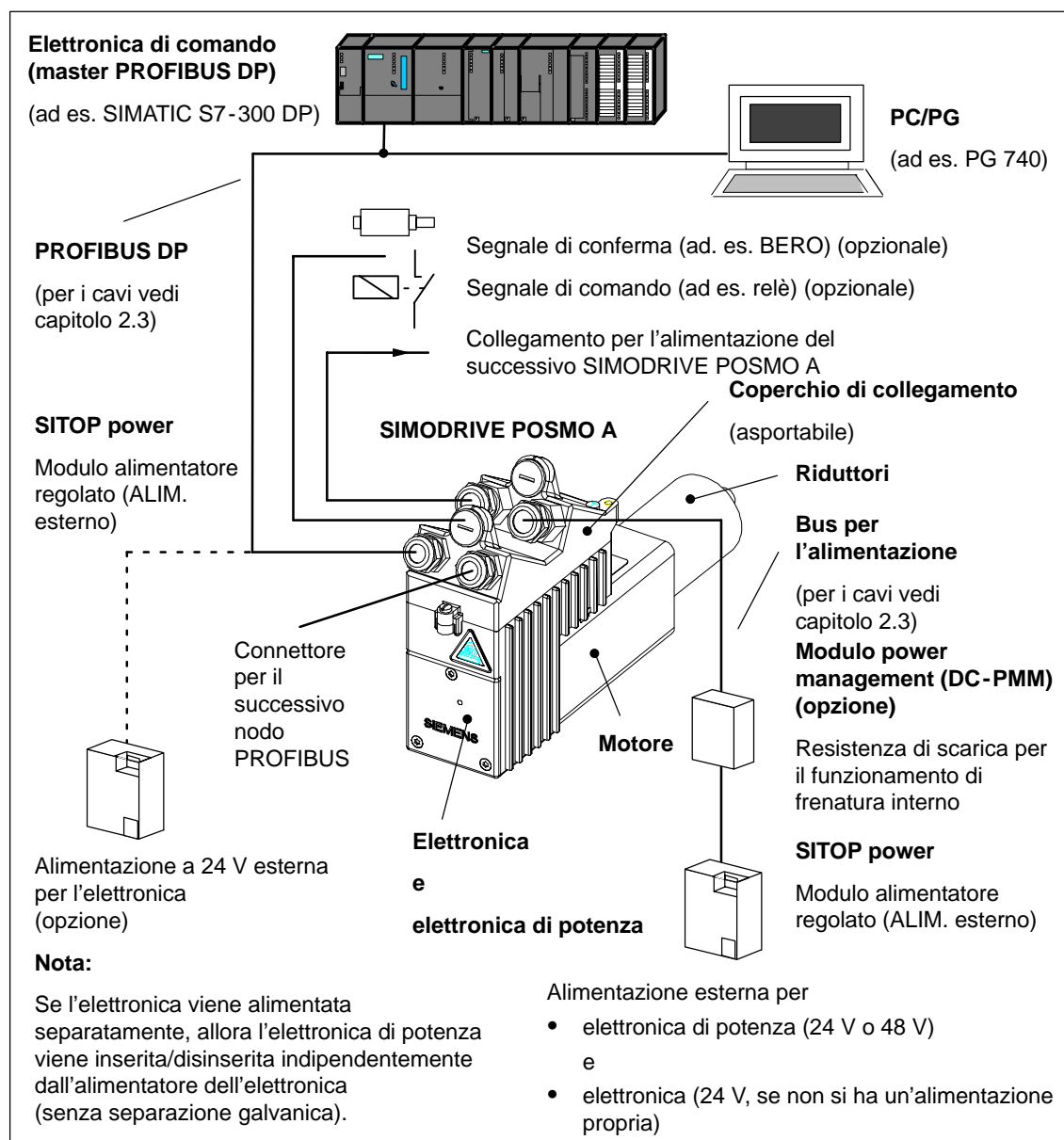



Figura 2-1 Panoramica del sistema SIMODRIVE POSMO A

2.2 Requisiti elettrici del sistema

2.2.1 Requisiti elettrici generali

Requisiti generali

Vanno rispettati i seguenti requisiti generali:

- l'accoppiamento al PROFIBUS DP deve essere conforme alle normative. Si può utilizzare un cavo PROFIBUS standard. Per collegare l'alimentatore opzionale dell'elettronica, può essere utilizzato lo stesso cavo del bus come nell'apparecchiatura di periferia decentralizzata ET 200X.

  Bibliografia: /ET200X/ Periferia decentrata ET 200X
- Tutti i nodi del bus dovrebbero essere certificati PROFIBUS.

Nota

Se si utilizzano connettori ad innesto con PROFIBUS, non è garantita una perfetta funzionalità quando la velocità di trasmissione è elevata (> 1,5 Mbaud) (fenomeno di riflessione del cavo).

- È necessario prevedere un alimentatore del carico esterno (24 V per il motore da 75 W e 48 V per il motore da 300 W, per i dati tecnici vedere il capitolo 2.6.1 o 2.6.2).
- La massima sezione del conduttore di collegamento per l'alimentazione del carico è di 4 mm^2. Se l'alimentatore utilizzato può fornire una corrente superiore rispetto a quella massima ammessa dal cavo, devono essere previsti i relativi fusibili ritardati (es. fusibile Neozed).
- Tra l'alimentatore di potenza esterno e i morsetti d'ingresso del SIMODRIVE POSMO A può essere inserito come opzione un modulo Power-Management (DC-PMM). Il DC-PMM serve per eliminare l'energia di rigenerazione e per limitare i guasti dovuti alle linee. In presenza di elevate energie di recupero è possibile collegare un Power-Management-Modul-Extension (DC-PMM_E/48 V) (vedere capitolo 2.2.3).
- Se la comunicazione sul bus e il rilevamento della posizione devono essere attivi anche quando l'alimentatore di potenza è disinserito, si può utilizzare un'alimentazione opzionale dell'elettronica (24 V ± 20%). I cavi vengono condotti insieme al cavo del bus dell'ET 200X (sistema di periferia decentralizzato).
- Il collegamento di un BERO è possibile solo con il tipo PNP a 3 conduttori.
- La lunghezza dei cavi di I/O, dei relativi cavi di massa e di quelli dell'alimentazione 24 V può essere al max. di 30 m (ved. tabella 2-3).
- La messa a terra e la massa devono essere realizzate come descritto nel capitolo 2.3.
- I cavi di segnale e di potenza devono essere posati ad una distanza minima di 20 cm fra di loro e possibilmente nei pressi di parti collegate a terra.

- Se nell’alimentatore di potenza viene utilizzato un teleruttore, prima dell’apertura assicurarsi che tramite PROFIBUS siano stati cancellati gli impulsi (OFF1).
- Tutti gli alimentatori devono avere la ”separazione elettrica sicura”.
- Per l’utilizzo del SIMODRIVE POSMO A negli impianti certificati UL, è necessario inserire nel conduttore d’alimentazione un varistore certificato UL con i seguenti valori caratteristici.

  24 V --> V_N = 38 V DC, I_{max} = 2000 A
  p. es. SIOV-S20-K30 della ditta EPCOS

  48 V --> V_N = 65 V DC, I_{max} = 6500 A
  p. es. SIOV-S20-K50 della ditta EPCOS

  Utilizzando il DC-PMM questo collegamento non è necessario (vedere capitolo 2.2.3).
- Utilizzando un POSMO A - 300 W nel campo di temperatura -20...0 °C si deve prestare attenzione che tutti i componenti del sistema siano idonei per queste temperature.

2.2.2 Alimentazione in corrente continua (24 V, 48 V)

Informazioni generali sull’alimentatore

Il dimensionamento dell’alimentatore di potenza dipende dal numero degli azionamenti SIMODRIVE POSMO A e dal fattore di contemporaneità.

Nota

L’alimentazione di potenza deve essere possibilmente inserita/disinserita sul lato primario.

Se ciò non è realizzabile per motivi tecnici, tra l’elemento di commutazione e il SIMODRIVE POSMO A va inserito un modulo Power-Management (DC-PMM), vedere il capitolo 2.2.3.

- inserimento / disinserimento sul lato primario (specifico del ramo) dell’alimentatore del carico 24 V / 48 V

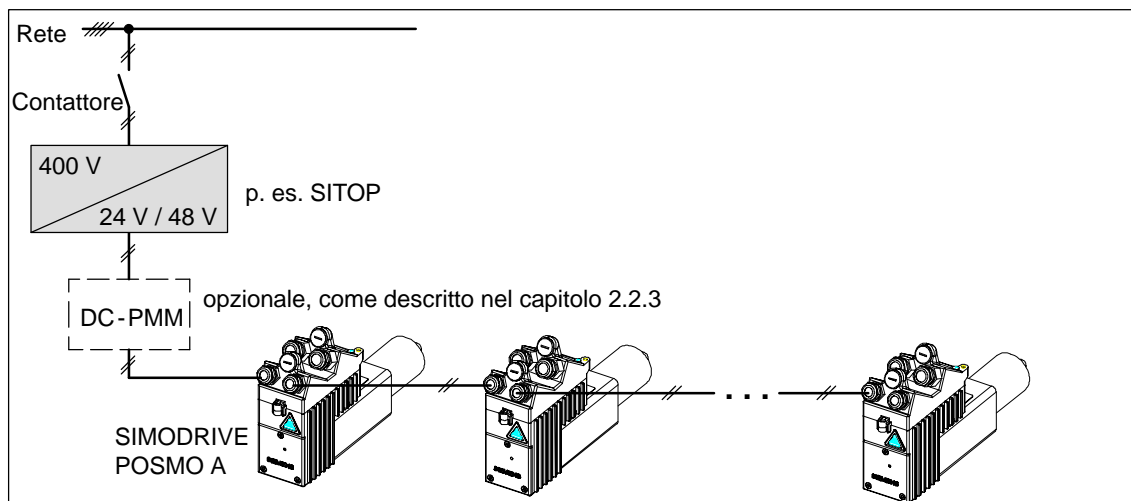



Figura 2-2 Inserimento / disinserimento sul lato primario 24 V / 48 V

- Inserimento / disinserimento sul lato secondario (specifico del ramo) dell'alimentatore di potenza 24 V / 48 V

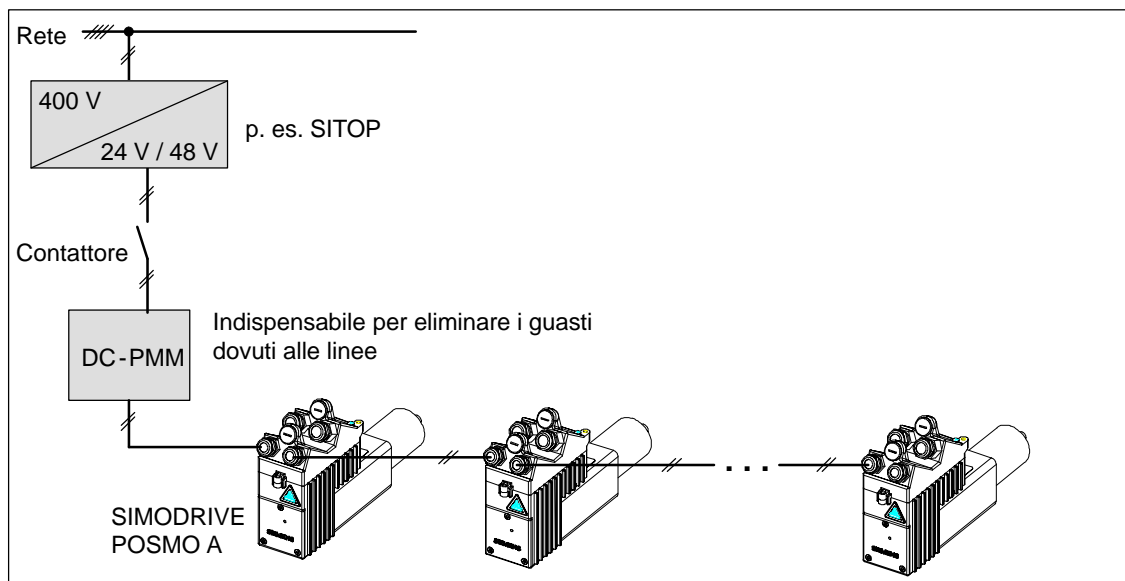



Figura 2-3 Inserimento / disinserimento sul lato secondario dell'alimentatore di potenza 24 V / 48 V

- Inserimento / disinserimento sul lato primario (specifico del ramo) dell'alimentatore di potenza 24 V / 48 V con POSMO A da collegare separatamente

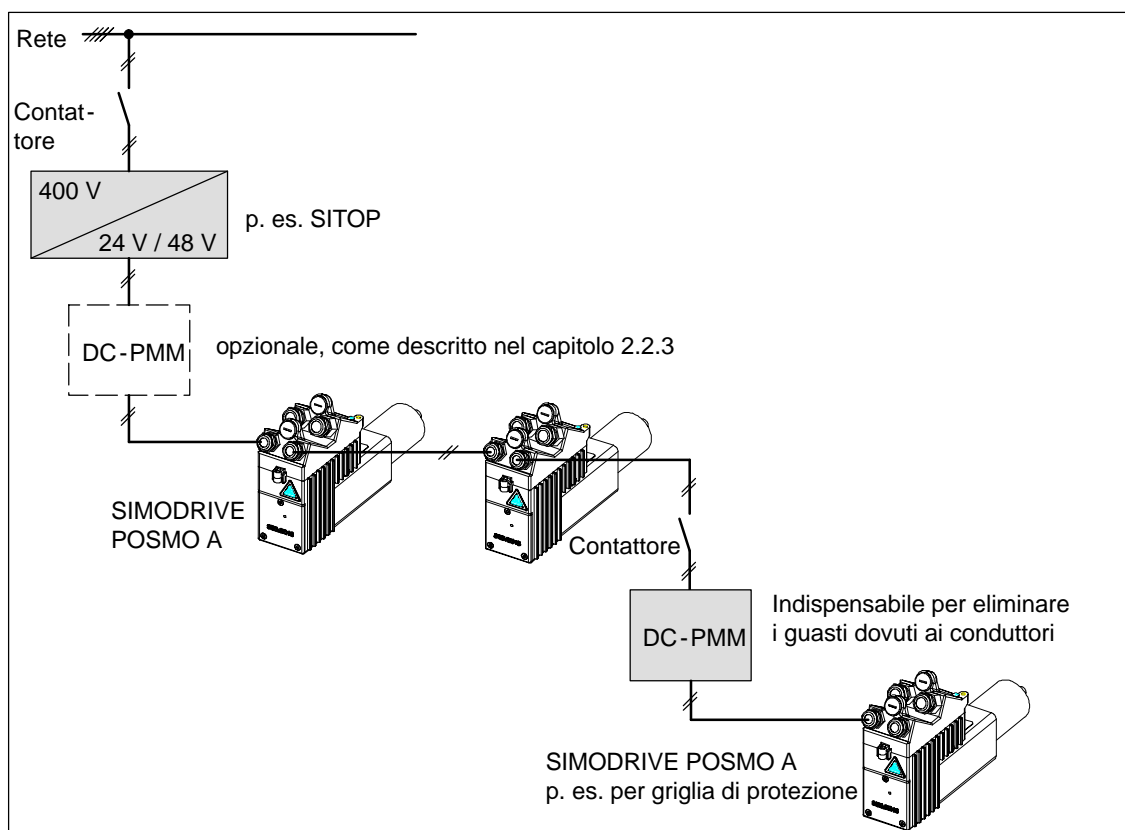



Figura 2-4 Inserimento / disinserimento sul lato primario 24 V / 48 V con POSMO A da collegare separatamente

Alimentazione a 24V (motore da 75W)

Dati tecnici dell'alimentatore 24 V: vedere il capitolo 2.6.1

Consiglio per l'alimentazione a 24 V:

utilizzare il modulo d'alimentazione regolato SITOP power per fornire l'alimentazione a 24 V.

Sono disponibili apparecchi con una potenza di 10 A, 20 A e 40 A.

Bibliografia: /KT101/ Alimentatori SITOP power
Catalogo

Protezione in rigenerazione durante la frenatura del motore
vedere il capitolo 2.2.3

Alimentazione a 48V (motore da 300 W)

Dati tecnici dell'alimentatore 48 V: vedere il capitolo 2.6.2

Prima possibilità per l'alimentazione a 48 V: SITOP power

Utilizzo di un modulo di alimentazione SITOP modular regolato 48V / 20A per l'alimentazione di potenza 48V. L'alimentatore SITOP 48 V / 20 A è un apparecchio da incasso.

- Numero d'ordinazione: 6EP1 457-3BA00

Tabella 2-1 Dati tecnici SITOP modular 48V/20A

Denominazione	Descrizione
Tensione di ingresso	3 AC 230/400 V ... 288/500 V
Frequenza	50 ... 60 Hz (47 ... 63 Hz)
Tensione di uscita (campo di impostazione)	DC 48 V ±3 %
Corrente di uscita	DC 0 ... 20 A
Grado di protezione	IP20 sec. IEC 529
Classe di protezione	I
Dimensioni (L x A x P) in mm	240 x 125 x 125

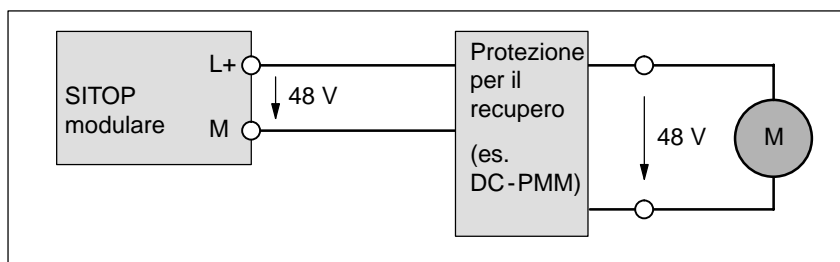



Figura 2-5 SITOP modular 48 V / 20 A con protezione in rigenerazione

Bibliografia: /SI1/ Alimentatori SITOP modular 48 V / 20 A
Manuale operativo

Protezione in rigenerazione durante
la frenatura del motore vedere il capitolo 2.2.3

Seconda possibilità per l’alimentazione a 48 V: SITOP power

Utilizzare due moduli d’alimentazione regolati SITOP power collegati in serie per fornire l’alimentazione di potenza a 48 V.

Sono disponibili apparecchi con una potenza di 10 A, 20 A e 40 A.

Nota:

- V_x Diodo di protezione (tensione di blocco: 40 V, corrente: 3 A)
  p. es.: Tipo SB 540 di RS Components Spoerle
  Numero di ordinazione: 183-4337
- Per il collegamento in serie, i SITOP power devono avere la stessa taglia in corrente.

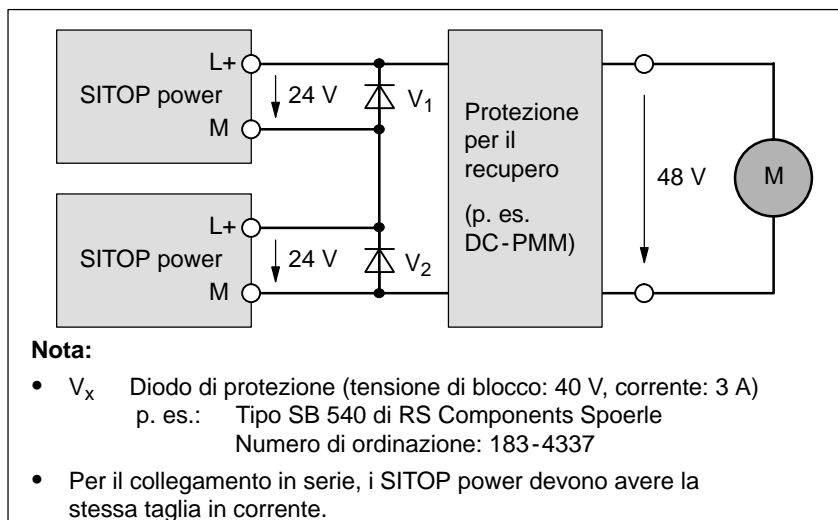



Figura 2-6 Collegamento in serie di due SITOP power per raddoppiare la tensione

Bibliografia: /KT101/ Alimentatori SITOP power Catalogo

Protezione in rigenerazione durante la frenatura del motore (vedere il capitolo 2.2.3)

Terza possibilità per l’alimentazione a 48 V:

Utilizzare un ponte raddrizzatore per generare l’alimentazione del carico a 48 V.

Il ponte raddrizzatore è un alimentatore in corrente continua non regolato con trasformatore di separazione e varistore di protezione.

- Numero d’ordinazione: 4AV3596-0EG30-0C
- Norme applicate
  - EN 61558, EN 61131-2
  - Immunità ai disturbi EN 50082-2, emissione dei disturbi EN 50081-1
  - Idoneo al collegamento a reti pubbliche/industriali secondo EN61000-3-2/-3-3
- Condizioni di montaggio
  - Posizione di montaggio eretta
  - Altitudine fino a 1000 m s.l.m.
  - Fissaggio tramite angolari con viti M6
  - Ambienti d’installazione con clima esterno secondo DIN 50010
  - Temperatura ambiente -25 °C fino a +40 °C
  - Temperatura di immagazzinaggio -25 °C fino a +60 °C
- Per la protezione dei conduttori vedere il capitolo 2.2.1

- Dati tecnici

Tabella 2-2 Dati tecnici del ponte raddrizzatore

Denominazione	Descrizione
Tensione di ingresso	3 AC 480 V / 400 V (+6 % / -10 %)
Frequenza	50 ... 60 Hz
Tensione di uscita	DC 48 V
Corrente di uscita	DC 25 A
Capacità in uscita	20 000 μF / 100 V
Ondulazione residua	< 5 %
Classe d'isolamento	T 40 / B
Grado di protezione	IP00
Classe di protezione	I

Protezione in rigenerazione durante la frenatura del mot. ved. cap. 2.2.3

Fattore di contemporaneità

Qualora si utilizzino più SIMODRIVE POSMO A, non tutti funzionanti contemporaneamente, l'alimentazione di potenza può essere dimensionata secondo il fabbisogno reale.

Tuttavia il sovraccarico istantaneo deve essere garantito, altrimenti verificandosi dei buchi d'alimentazione, l'elettronica del SIMODRIVE POSMO A riconosce la sottotensione e disinserisce l'apparecchiatura.

- Esempio 1: 3 SIMODRIVE POSMO A - 75 W
  - fattore di contemporaneità = 1
  - potenza nominale, numero di giri massimi

    --> 3 • 4,5 A • 1 = 13,5 A --> SITOP power 20 A
- Esempio 2: 3 SIMODRIVE POSMO A - 75 W
  - fattore di contemporaneità = 0,7 (non sono tutti funzionanti in contemporanea)
  - potenza nominale, numero di giri massimi

    --> 3 • 4,5 A • 0,7 = 9,45 A --> SITOP-power 10 A
- Esempio 3: 3 SIMODRIVE POSMO A - 300 W
  - fattore di contemporaneità = 1
  - potenza nominale, numero di giri massimi

    --> 3 • 5,25 A • 1 = 15,75 A --> SITOP power 20 A
- Esempio 4: 3 SIMODRIVE POSMO A - 300 W
  - fattore di contemporaneità = 0,5 (non sono tutti funzionanti in contemporanea)
  - potenza nominale, numero di giri massimi

    --> 3 • 5,25 A • 0,5 = 7,875 A --> SITOP power 10 A

Rimozione/inserimento del coperchio di collegamento in presenza di tensione

Il coperchio dei collegamenti può essere asportato e inserito in presenza della tensione a motore fermo (OFF 1).

Se non è inserita per questo nodo la resistenza terminale di chiusura del PROFIBUS, cioè se questo azionamento non è il primo o l'ultimo nodo, questa manovra può avvenire senza l'interruzione della comunicazione verso gli altri nodi.

Attenzione

Quando si toglie il coperchio di collegamento, la posizione attuale non viene memorizzata. Dopo aver rimontato il coperchio, l'asse deve eseguire nuovamente la ricerca del punto di riferimento.

Limitazione i^2t

Tramite questa limitazione, il motore di posizionamento viene protetto dal sovraccarico prolungato.

Con funzionamento prolungato oltre il limite di carico ammesso, la corrente del motore disponibile viene automaticamente limitata in funzione di una caratteristica.

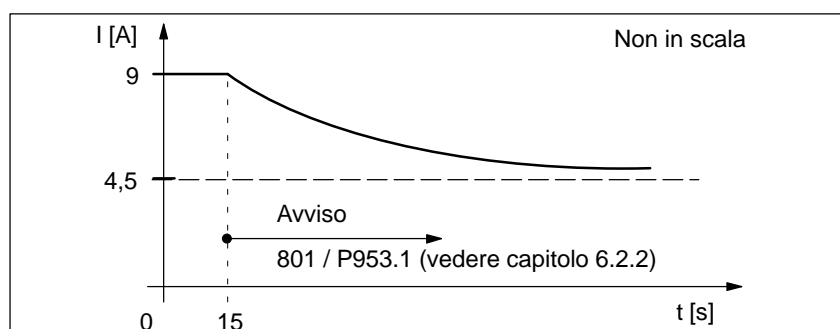



Figura 2-7 Caratteristica i^2t per il motore da 75 W

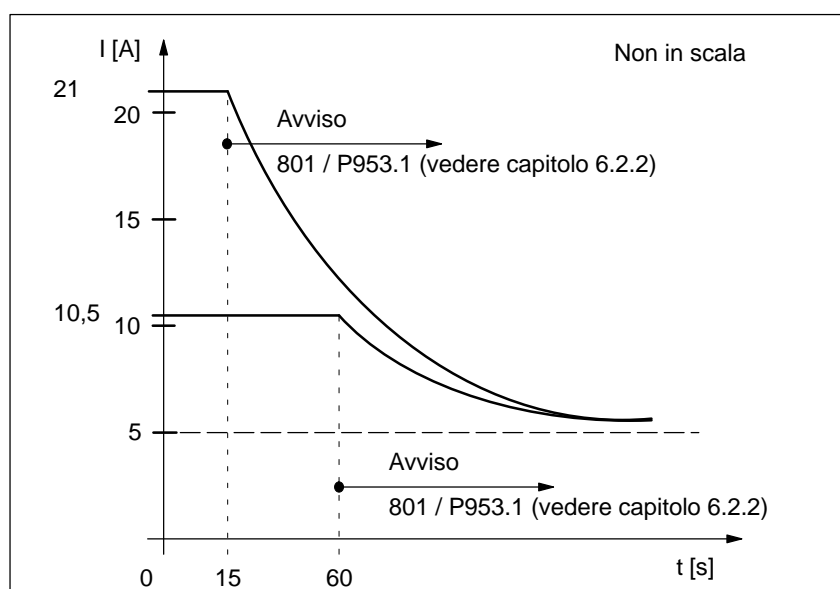



Figura 2-8 Caratteristica i^2t per il motore da 300 W

2.2.3 Protezione alla rigenerazione durante la frenatura del motore

Informazioni generali sulla protezione in rigenerazione

Se il SIMODRIVE POSMO A funziona in un impianto con basso attrito meccanico, l'energia generata nella frenatura può influire sull'alimentazione di potenza. In questi casi deve essere utilizzata una protezione in rigenerazione.

2

Il tipo di protezione in rigenerazione dipende dai seguenti fattori:

- il fattore di contemporaneità nel ramo
- il numero di motori di posizionamento funzionanti nello stesso ramo
- il rendimento della meccanica installata
- l'attrito presente
- i momenti d'inerzia presenti
- L'energia di rigenerazione di un aizonamento viene calcolata come segue (senza tenere conto dell'energia dissipata):

$W = {}^1/_2 \bullet J \bullet \omega^2$

W: Energia di frenatura [Ws = (kgm^2/s^2)]
J: Momento d'inerzia della massa [kgm^2]
ω: Frequenza angolare = $(2 \bullet \pi \bullet n) / 60$ [1/s] con n [g/min]

Energia di frenatura

Nelle condizioni indicate, per ogni azionamento viene generata tipicamente la seguente energia di frenatura:

- Condizioni
  - frenatura dalla velocità nominale nel funzionamento S3
  - momento d'inerzia totale effettivo = 1 momento d'inerzia del motore
- Energia di frenatura (tenendo presente le perdite tipiche che si verificano)
  - 1,0 Ws --> SIMODRIVE POSMO A da 75 W
  - 2,5 Ws --> SIMODRIVE POSMO A da 300 W

Il momento d'inerzia totale effettivo e l'energia di frenatura sono direttamente proporzionali, cioè con il raddoppio del momento di inerzia si raddoppia anche l'energia di frenatura.

Regole per la protezione in rigenerazione

Vanno rispettate le seguenti regole per la protezione in rigenerazione:

- con l'utilizzo di un alimentatore switching (ad es. SITOP power), va utilizzata sempre la protezione in rigenerazione.
- se l'energia di rigenerazione non è nota, la protezione in rigenerazione è indispensabile.

Power-Management-Modul (DC-PMM)

Se in un impianto le condizioni di funzionamento richiedono la frenatura contemporanea di più assi, ad es. per l'arresto di emergenza oppure per l'avanzamento quasi in contemporanea, deve essere inserito un modulo Power-Management (DC-PMM) per trasformare l'energia di rigenerazione.

Il DC-PMM viene inserito tra l'alimentatore di potenza e il primo motore di posizionamento SIMODRIVE POSMO A.

Tipo	N. d'ordinazione (MLFB)
DC-PMM/24V	9AL2137-1AA00-1AA0
DC-PMM/48V	9AL2137-1BA00-1AA0

Nota:

Nel Power-Management-Modul (DC-PMM) sono allegate le istruzioni di funzionamento in tedesco ed inglese.

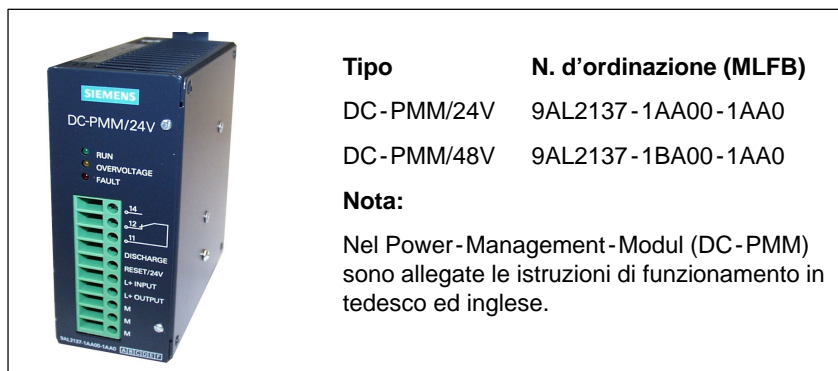



Figura 2-9 Modulo Power-Management (DC-PMM)

Funzioni, caratteristiche e dati tecnici:

- Trasformazione dell'energia di rigenerazione tramite la resistenza di scarica integrata con sorveglianza i^2t
- Protezione per il recupero
- Segnalazioni (ad es. pronto al funzionamento, guasto)
- Max. caricabilità in corrente permanente del motore: 25 A
- Temperatura ambiente: 0...55 °C
- Potenza continuativa: 10 W (DC-PMM/24V)
  15 W (DC-PMM/48V)
- Assorbimento max. di energia: 40 Ws

  Esempio per POSMO A - 300 W (a 75 W vale P_D = 10 W):
  Per potenze superiori a 15 W i componenti che si trovano oltre questo valore vengono integrati secondo la seguente regola di calcolo e non possono superare i 40 Ws.

  $$\int_0^T P_t \cdot dt - \int_0^T P_D \cdot dt \leq E_{max} = 40\ Ws$$

  - **Transistor on:**

  $$P_t = \frac{V_S^2}{R_{PMM}} = \frac{(58{,}5\ V)^2}{2\ \Omega} = 1711{,}125\ W; \qquad P_D = 15\ W$$

  Vs = soglia di commutazione PMM 58,1...58,5 V; $R_{PMM} = 2\ \Omega$

  $P_t - P_D$ = 1711,125 W - 15 W = 1696,125 W

  ⇒ incremento = 1696,125 W · t

  - **Transistor off:**

  $P_t = 0$; P_D = 15 W

  $P_t - P_D$ = - 15 W

  ⇒ decremento = 15 W · t

Il numero massimo ammesso di motori di posizionamento collegabili a un DC-PMM dipende dalla sovraccaricabilità in corrente, dal fattore di contemporaneità della rigenerazione e dall'energia rigenerata:

Se 1 solo Power-Management-Modul non è sufficiente per trasformare l'energia di frenatura è necessario prevedere un secondo ramo di alimentazione con un ulteriore DC-PMM (75 W/300 W) oppure può essere utilizzato un Power-Management-Modul-Extension DC-PMM_E/48V (300 W).

Power-Management-Modul-Extension (DC-PMM_E/48V)

Il DC-PMM_E/48 V viene collegato tra il DC-PMM/48V ed il primo SIMODRIVE POSMO A.

Il DC-PMM_E/48V non può funzionare come dispositivo autonomo. Esso lavora solo in abbinamento con un DC-PMM/48V.

Tipo	**N. d'ordinazione (MLFB)**
DC-PMM_E/48V	9AL2137-2BA00-1AA0

Nota:

Nel Power-Management-Modul-Extension (DC-PMM_E/48V) sono allegate le istruzioni di funzionamento in tedesco ed inglese.

Figura 2-10 Power-Management-Modul-Extension (DC-PMM_E/48V)

Funzioni, proprietà e dati tecnici
(raggruppamento DC-PMM/48V e DC-PMM_E/48V):

- Ulteriore protezione di rigenerazione
- Max. caricabilità in corrente permanente del motore: 25 A
- Temperatura ambiente: 0...55 °C
- Potenza continuativa: 45 W
- Assorbimento max. di energia: 120 Ws
- Si può utilizzare solo un DC-PMM_E/48V in combinazione con un DC-PMM/48V.

Protezione in rigenerazione con alimentazione a 24V (motore da 75W)

A seconda del tipo d'alimentatore, la protezione in rigenerazione durante la frenatura può essere realizzata come segue:

Alimentatore a 24 V non regolato (trasformatore, raddrizzatore)

La protezione in rigenerazione dipende dai seguenti fattori:

- momento d'inerzia totale effettivo
- fattore di contemporaneità
- alimentatore utilizzato (capacità in uscita)

Alimentatore a 24 V regolato (SITOP power)

- Protezione in rigenerazione con diodo e condensatore

  Nella figura 2-11 viene illustrato un esempio in cui è possibile impiegare fino a 3 azionamenti alle seguenti condizioni:

  - momento d'inerzia totale effettivo = 1 momento d'inerzia del motore
  - fattore di contemporaneità = 1
  - frenature dalla velocità nominale nel funzionamento S3

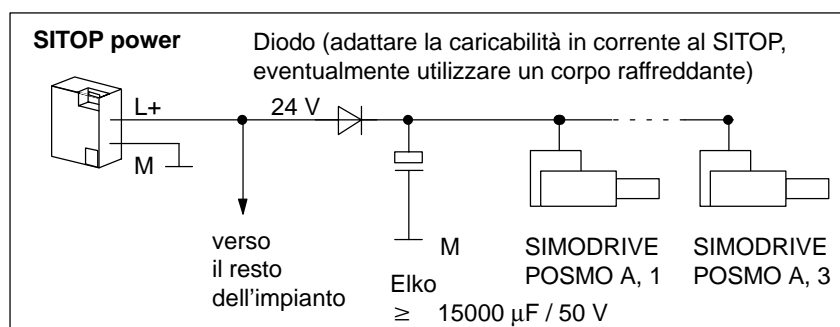



Figura 2-11 Esempio: Protezione in rigenerazione con diodo e condensatore

- Protezione in rigenerazione con il modulo Power-Management DC 24 V (DC-PMM/24V)

  1 modulo DC-PMM/24V può assorbire una potenza di frenatura di 10 W.

  Esempio:

  per una singola frenatura contemporanea di 5 motori con una corrente nominale di 5 A ed un'energia di rigenerazione di 3 Ws per ogni fase di frenatura è sufficiente un DC-PMM/24V.

  In questo caso tuttavia non è possibile una frenatura dei motori continua oppure di lunga durata per secondo in quanto la max. potenza continuativa di 10 W verrebbe superata ed interverrebbe quindi la sorveglianza I^2t. L'apparecchio commuta "in guasto" e deve essere ripristinato con un "Reset".

- Corrente globale tramite PMM: 5 x 5 A = 25 A
- Carico impulsivo sulla resistenza di frenatura: 5 x 3 Ws = 15 Ws
- Potenza continuativa tramite resistenza di frenatura: 15 Ws /1s = 15 W

In questa applicazione potrebbero frenare una volta per secondo in modo continuativo oppure per un tempo più lungo, al max. 3 motori senza che intervenga la sorveglianza I^2t e senza che l'apparecchio commuti "in guasto" (3 x 3 Ws /1s = 9 W < 10 W).

2

Protezione in rigenerazione con alimentazione a 48V (motore da 300 W)

A seconda del tipo d'alimentatore, la protezione in rigenerazione durante la frenatura può essere realizzata come segue:

Alimentatore a 48 V non regolato (trasformatore, raddrizzatore)

La protezione in rigenerazione dipende dai seguenti fattori:

- momento d'inerzia totale effettivo
- fattore di contemporaneità
- alimentatore utilizzato (capacità in uscita)

Alimentatore a 48 V regolato (SITOP power)

- Protezione in rigenerazione con diodo e condensatore

  Nella figura 2-12 viene illustrato un esempio in cui è possibile impiegare fino a 3 azionamenti alle seguenti condizioni:

  - momento d'inerzia totale effettivo = 1 momento d'inerzia del motore
  - fattore di contemporaneità = 1
  - frenature dalla velocità nominale nel funzionamento S3

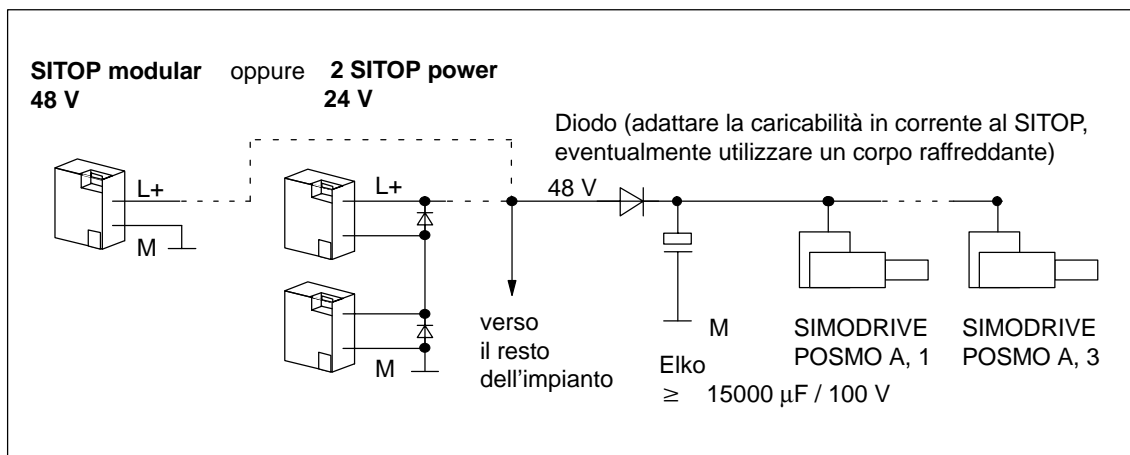



Figura 2-12 Esempio: Protezione in rigenerazione con diodo e condensatore

- Protezione in rigenerazione con il modulo Power-Management DC 48 V (DC-PMM/48V)

  1 modulo DC-PMM/48V può assorbire una potenza di frenatura di 15 W.

  Esempio:

  per una singola frenatura contemporanea di 5 motori con una corrente nominale di 5A ed un'energia di rigenerazione di 3,5 Ws per ogni fase di frenatura è sufficiente un DC-PMM/48V.

  In questo caso tuttavia non è possibile una frenatura dei motori continua oppure di lunga durata per secondo in quanto la max. potenza continuativa di 15 W verrebbe superata ed interverrebbe quindi la sorveglianza I^2t. L'apparecchio commuta "in guasto" e deve essere ripristinato con un "Reset".

  - Corrente globale tramite PMM: 5 x 5 A = 25 A
  - Carico impulsivo sulla resist. di frenatura: 5 x 3,5 Ws = 17,5 Ws
  - Potenza continuativa tramite resistenza di frenatura: 17,5 Ws /1s = 17,5 W

  In questa applicazione potrebbero frenare una volta per secondo in modo continuativo oppure per un tempo più lungo, al max. 4 motori senza che intervenga la sorveglianza I^2t e senza che l'apparecchio commuti "in guasto" (4 x 3,5 Ws /1s = 14 W < 15 W).

2.3 Panoramica sui collegamenti e sui cablaggi

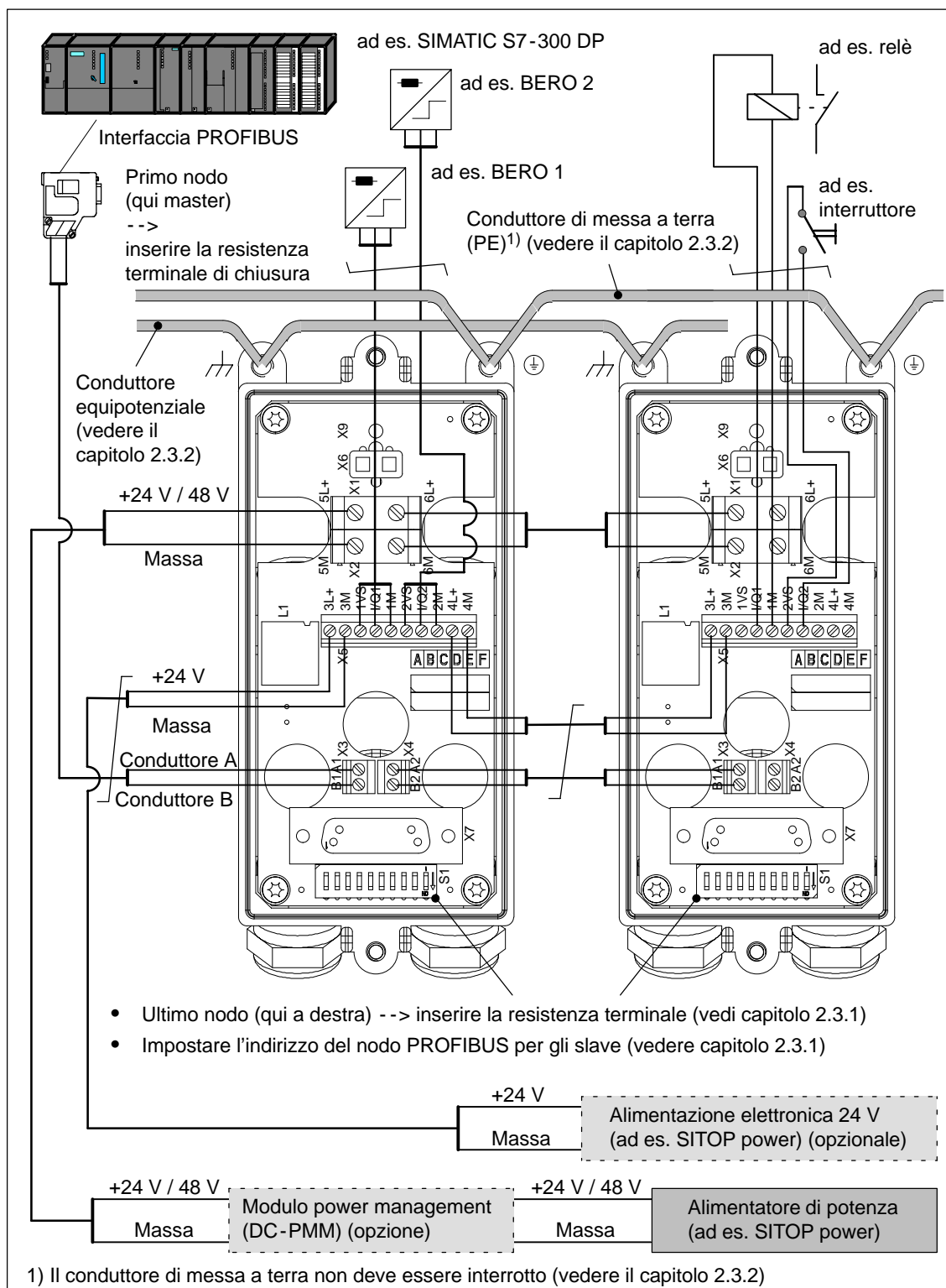



Figura 2-13 Panoramica dei collegamenti e dei cablaggi (esempio con DC-PMM e alimentazione dell'elettronica)

2.3.1 Possibilità di collegamento e impostazioni nel coperchio di collegamento

Coperchio di collegamento dall'alto

Il cablaggio del SIMODRIVE POSMO A ha luogo completamente nel coperchio di collegamento.

Una possibilità di collegamento può essere utilizzata come ingresso o uscita. La scelta si esegue con il cablaggio.

Tutti i collegamenti dei cavi vengono condotti attraverso pressacavi PG.

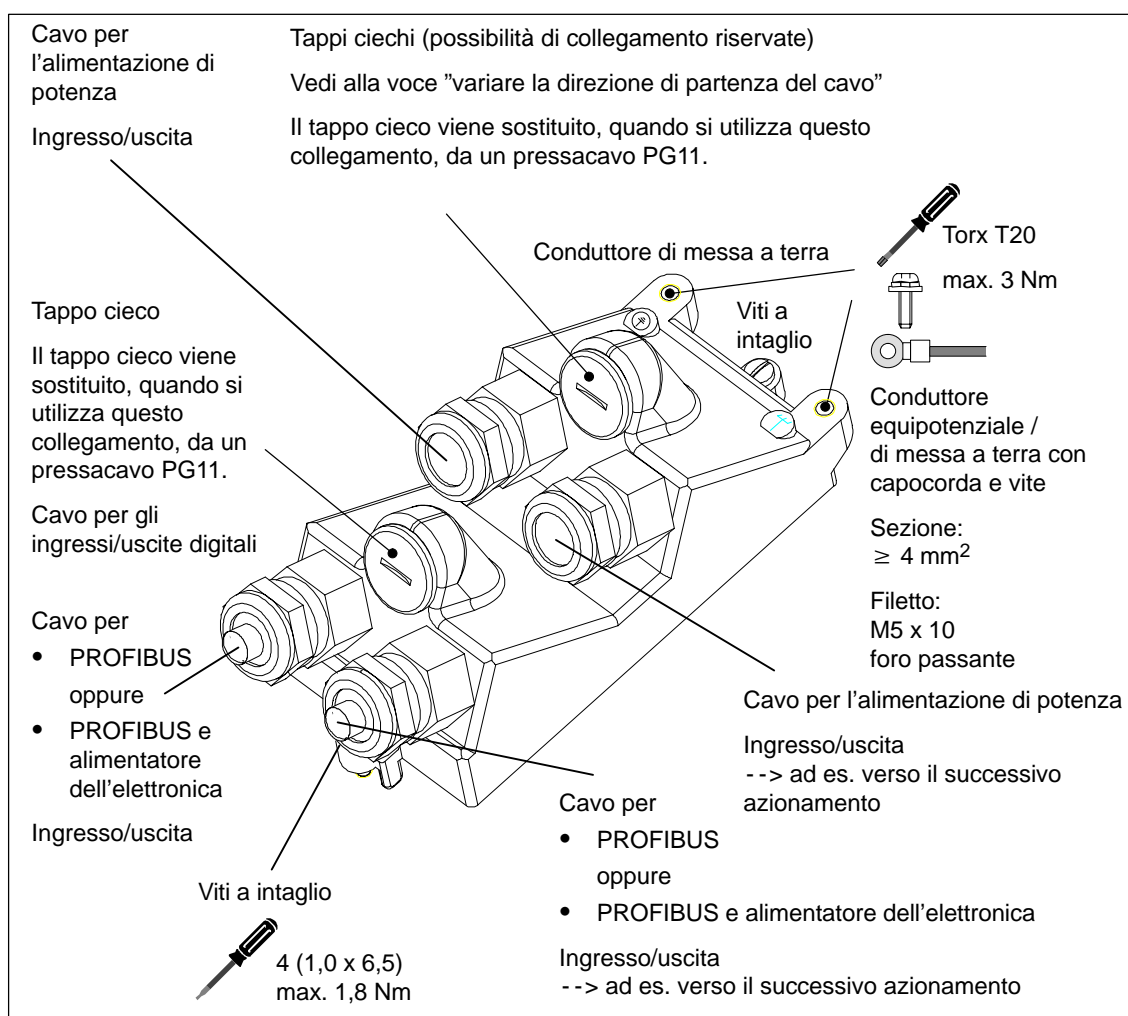



Figura 2-14 Coperchio di collegamento del SIMODRIVE POSMO A dall'alto

---

Precauzione

Per garantire il grado di protezione, tutti i collegamenti devono essere previsti con un tappo cieco oppure con un pressacavo PG.

2

Coperchio di collegamento dal basso

Figura 2-15 Coperchio di collegamento con il SIMODRIVE POSMO A visto dal basso

---

Precauzione

In condizioni di fornitura le vite nei morsetti non sono strette.
E’ necessario stringerle in base alla coppia di serraggio corrispondente anche nel caso in cui i collegamenti non siano occupati, altrimenti in caso di vibrazioni potrebbero allentarsi e cadere.

Modifica della direzione di uscita dei cavi dal coperchio di collegamento

Di norma la direzione di uscita dei cavi è opposta all’albero di trasmissione del motore.

A seconda delle condizioni di montaggio meccaniche, la direzione di uscita del cavo del motore di posizionamento può essere modificata.

Come si modifica la direzione di uscita del cavo?

--> vedere la figura 2-16

1. Allentare le 4 viti poste in basso della scheda di collegamento del coperchio (coperchio non cablato).
2. Ruotare e fissare nuovamente la scheda di collegamento.
3. Scambiare i cavi dell’alimentatore del carico e del PROFIBUS nella parte superiore del coperchio di collegamento.

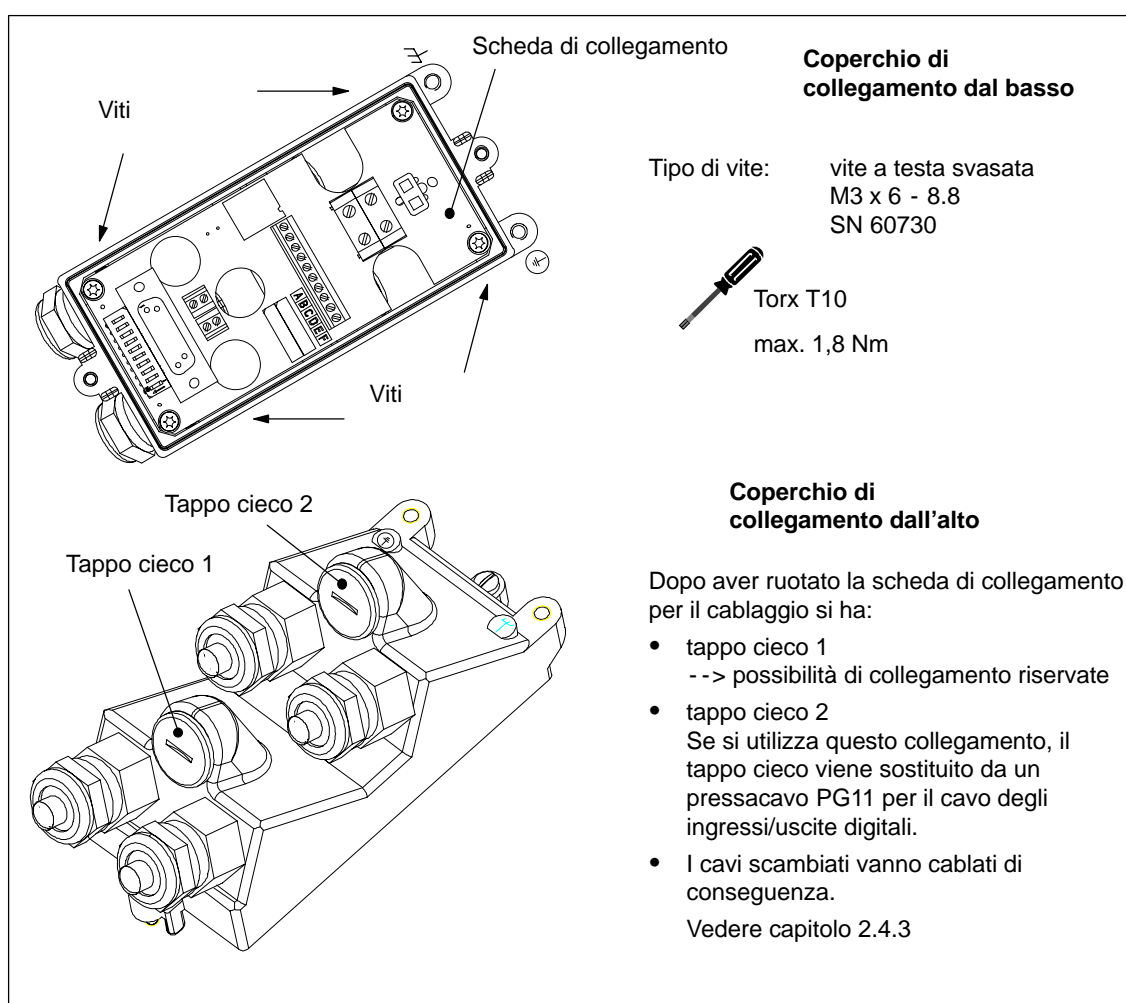



Figura 2-16 Coperchio per il collegamento: Modifica della direzione di uscita dei cavi

Interfacce, morsetti, microinterruttore S1

Nella seguente tabella sono rappresentate tutte le interfacce, i morsetti e i microinterruttori del SIMODRIVE POSMO A con i dati tecnici.

Tabella 2-3 Panoramica delle interfacce, dei morsetti e dei microinterruttori

N.	Denominazione	Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici	Sezione
X1		Alimentazione di potenza		24 V per i motori da 75 W	max. 4 mm^2
	5L+	+24 V / +48 V	I/O	48 V per i motori da 300 W	
	6L+	+24 V / +48 V	I/O	--> Dati tecnici dell'alimentatore vedere il capitolo 2.6.1 o 2.6.2	
X2	5M	Massa 24 V / 48 V	I/O	0 V	
	6M	Massa 24 V / 48 V	I/O	0 V	
X3		PROFIBUS DP collegam. al bus			max. 0,35 mm^2
	A1	Conduttore A	I/O	-	
	B1	Conduttore B	I/O	-	
X4		PROFIBUS DP collegam. al bus			max. 0,35 mm^2
	A2	Conduttore A	I/O	-	
	B2	Conduttore B	I/O	-	
X5		Alim. dell'elettronica (opzione)			max. 0,75 mm^2
	3L+	+24 V	I/O	24 V ± 20 %	
	3M	Massa 24 V	I/O	Assorbimento di corrente: ≤250 mA Con questi morsetti l'elettronica può essere aliment. separatam. con 24 V. Vantaggio: con la disinserzione dell'alimentazione di potenza, l'elettronica rimane alimentata e funzionante (senza separazione galvanica).	
	1VS	P24 uscita	A	• Uscita (mors. Q1 e Q2): - Corrente massima/uscita: 100 mA • Alimentazione (mors. VS): - Corrente massima/morsetto: 100 mA • Ingresso (mors. I1 e I2): - Assorbim. di corrente: ≤15 mA - 24 V ± 20 % Possibilità di collegamento di: • BERO (3 conduttori PNP) • relè esterno • logica I/O (PLC)	max. 0,75 mm^2
	I/Q1	Morsetto ingresso/uscita 1	I/O		
	1M	M24 uscita	A		
	2VS	P24 uscita	A		
	I/Q2	Morsetto ingresso/uscita 2	I/O		
	2M	M24 uscita	A		
		Alim. dell'elettronica (opzione)			max. 0,75 mm^2
	4L+	+24 V	I/O	24 V ± 20 %	
	4M	Massa 24 V	I/O	Da questi morsetti può essere alimentata l'elettronica di un'altra apparecchiatura.	

Tabella 2-3 Panoramica delle interfacce, dei morsetti e dei microinterruttori, seguito

N.	Denominazione	Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici	Sezione
X6 X9	-	Alimentazione di potenza interna	A	Il montaggio è differente tra il motore a 75 W/300 W	-
X7	-	Interfaccia interna	I/O	Connettore Sub-D, 15 poli	-
	(simbolo compensazione potenziale)	Conduttore compens. potenziale (posarlo possibilmente in parallelo al cavo PROFIBUS)	E A	0 V 0 V	4 ... 16 mm^2
	(simbolo terra)	Conduttore di messa a terra	E A	0 V 0 V	4 ... 16 mm^2
S1	-	Indirizzo del nodo PROFIBUS	E	Microinterruttore DIL, 10-poli	-

Microinterruttore: 10 ON/OFF, 9 ON/OFF, 8 ON/OFF, 7 $2^6 = 64$, 6 $2^5 = 32$, 5 $2^4 = 16$, 4 $2^3 = 8$, 3 $2^2 = 4$, 2 $2^1 = 2$, 1 $2^0 = 1$; ON OFF

Resistenza terminale PROFIBUS

	Conclusione	Conclusione
10, 9	ON ≙ on	OFF ≙ off
	ON ≙ on	OFF ≙ off
8	OFF ≙ comunicazione PROFIBUS	

PROFIBUS indirizzo del nodo

Esempio:	1	2
S7:	ON ≙ 64	OFF ≙ 0
S6:	ON ≙ 32	ON ≙ 32
S5:	ON ≙ 16	OFF ≙ 0
S4:	OFF ≙ 0	OFF ≙ 0
S3:	OFF ≙ 0	ON ≙ 4
S2:	OFF ≙ 0	OFF ≙ 0
S1:	ON ≙ 1	ON ≙ 1
Σ =	113	37

Impostazione standard

Nota:

- Gli indirizzi impostabili sono: da 3 a 126
- Per il primo e l'ultimo nodo del PROFIBUS deve essere inserita una resist. terminale.
  I microinterruttori S9 e S10 devono avere sempre la medesima impostazione.
- L'indirizzo impostato viene visualizzato da P918 (indirizzo del nodo PROFIBUS).
- Dal SW 1.4 vale:
  se viene identificato all'inserzione del motore di posizionamento l'indirizzo del nodo PROFIBUS 0 o 127 (tutti i commutatori degli indirizzi sono OFF o ON), viene attivata la funzione "marcia impulsi senza PROFIBUS e parametrizzazione" (ved. capitolo 5.5.11).

1) E: ingresso; A: Uscita

Chiusura del bus PROFIBUS

Per la chiusura del bus PROFIBUS DP in combinazione con lo ”slave DP POSMO A” va osservato quanto segue:

- Nel primo e nell’ultimo nodo del bus deve essere inserita una resistenza terminale.
- lo ”slave DP POSMO A” è il primo o l’ultimo nodo del bus?
  - Se sì?
    - --> La chiusura del bus deve essere attivata con il microinterruttore S1 (vedere la tabella 2-3).
    - --> La chiusura del bus inserita è attiva solo dopo che l’alimentazione dell’elettronica del motore di posizionamento è stata inserita e il coperchio per il collegamento è stato montato.
  - Se no?
    - --> La chiusura del bus deve essere disinserita con il microinterruttore S1 (vedere la tabella 2-3).
- Se deve essere possibile disinserire il motore SIMODRIVE POSMO A mentre è attiva la comunicazione via bus senza che si verifichino errori, allora vale:
  - questo ”slave DP POSMO A” non può essere utilizzato come primo o ultimo nodo del bus.
  - La chiusura del bus deve essere disinserita per questo ”slave DP POSMO A” con il microinterruttore S1 (vedere tabella 2-3).
  - Raccomandazione: utilizzare una chiusura del bus attiva

    La componente di bus ”Elemento di chiusura RS485 attivo” ha una propria alimentazione a 24 V e può terminare il bus indipendentemente dagli slave DP.

    N. di ordinazione: 6ES7972-0DA00-0AA0

2.3.2 Messa a terra e compensazione del potenziale

Messa a terra

Nel coperchio di collegamento utilizzare il foro filettato M5 per il conduttore equipotenziale (vedere il capitolo 2.3.1).

Attenzione

Il conduttore di messa a terra non deve essere interrotto in caso di smontaggio di un POSMO A.

Raccomandazione per il collegamento del conduttore di messa a terra:

- collegamento a stella oppure
- l'ingresso e l'uscita del conduttore di messa a terra sul coperchio di collegamento devono essere crimpati in un unico capocorda (vedere la figura 2-13).

Preparativi per la messa a terra

Mettere a terra con ampia superficie tutti gli schermi dei cavi, i collegamenti delle masse e le masse dell'elettronica di ogni apparecchio.

Schermi dei cavi, messa a terra

Gli schermi dei cavi vanno fissati con un ampia superficie nel pressacavo.

Cablaggio PROFIBUS

Attenzione

Lo schermo del cavo di ogni nodo del bus va collegato con ampia superficie alla massa (nel SIMODRIVE POSMO A nel pressacavo PG).

Raccomandazione:
Posare un conduttore equipotenziale parallelo al PROFIBUS (sezione del cavo: 4 - 16 mm^2).

Nel coperchio di collegamento utilizzare il foro filettato M5 per il conduttore equipotenziale (vedere il capitolo 2.3.1).

Se si utilizzano connettori ad innesto con PROFIBUS, non è garantita una perfetta funzionalità quando la velocità di trasmissione è elevata (> 1,5 Mbaud) (fenomeno di riflessione del cavo).

Messa a terra alimentazione di potenza

L'alimentatore di potenza va messo a terra nell'armadio elettrico, lato secondario. Se si utilizza un cavo schermato, lo schermo va fissato con un ampia superficie nel punto d'alimentazione sul potenziale di massa.

Messa a terra dell'alimentatore dell'elettronica (opzione)

L'alimentatore dell'elettronica a 24 V va messo a terra nell'armadio elettrico, lato secondario. I conduttori di alimentazione vengono portati insieme al cavo del PROFIBUS e non sono schermati.

Alimentazione

PELV
(inglese: Protective Extra Low Voltage): bassissima tensione di protezione

La bassissima tensione di protezione PELV deve essere separata elettricamente, messa a terra e a prova di contatti.

Norme in vigore
DIN EN 60204 parte1, DIN EN 60529, DIN EN 50178 DIN VDE 0160

2.4 Montaggio del SIMODRIVE POSMO A

2.4.1 Panoramica per il montaggio

Fasi di montaggio

Per il montaggio di un SIMODRIVE POSMO A sono necessarie le seguenti operazioni:

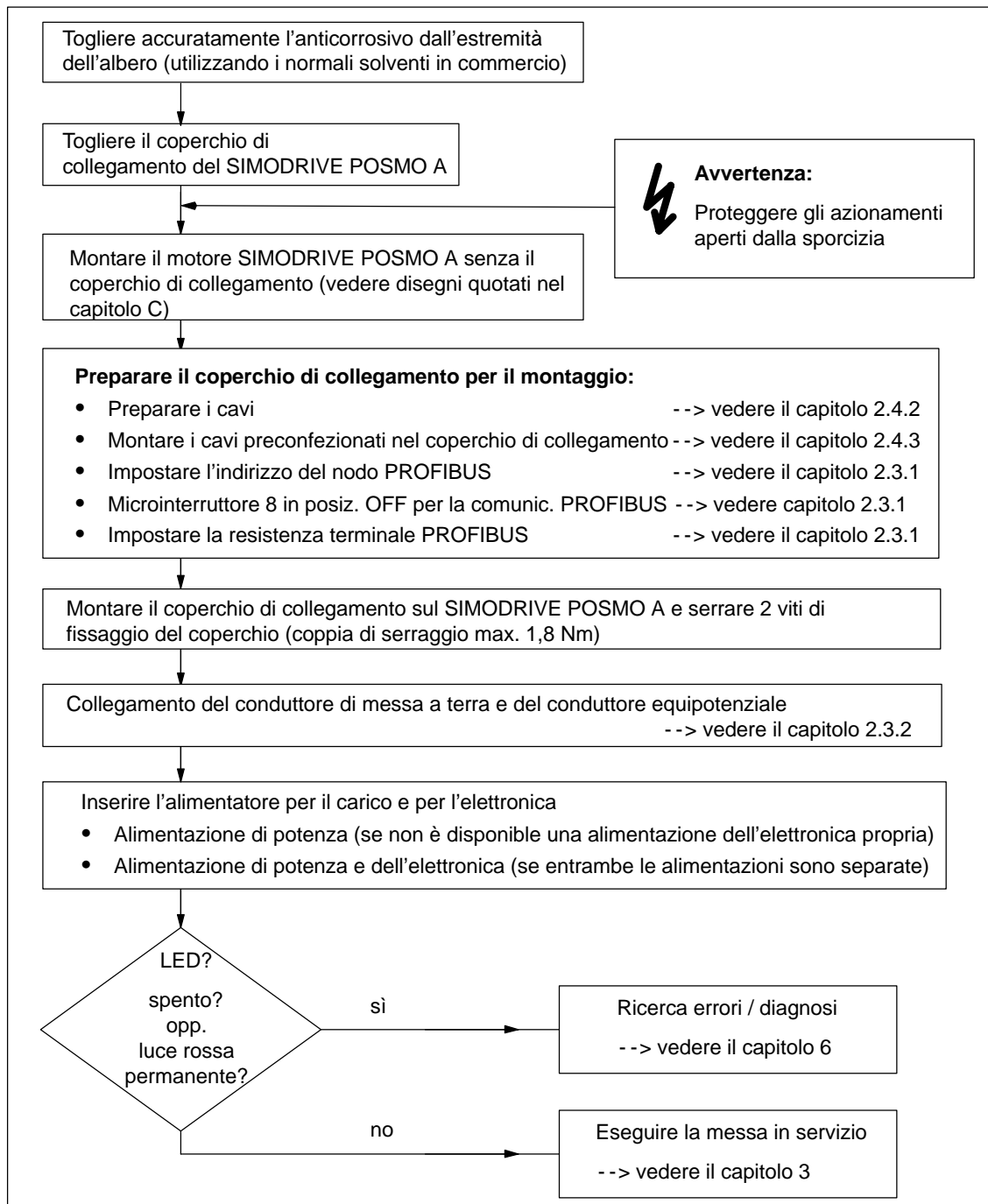



Figura 2-17 Operazioni di montaggio

2.4.2 Preparare il cavo

Nota

È consigliato, ma non indispensabile, l'utilizzo di capocorda.

Per garantire il grado di protezione IP54 / IP64 / IP65 devono essere rispettati i diametri esterni dei cavi.

Cavo per l'alimentazione di potenza

- 2 x max. 4 mm^2, con o senza schermo, cavo flessibile (treccia flessibile)
- Pressacavo:

  PG13,5 (con collegamento schermo) per il lato esterno ∅ = 6 - 12 mm

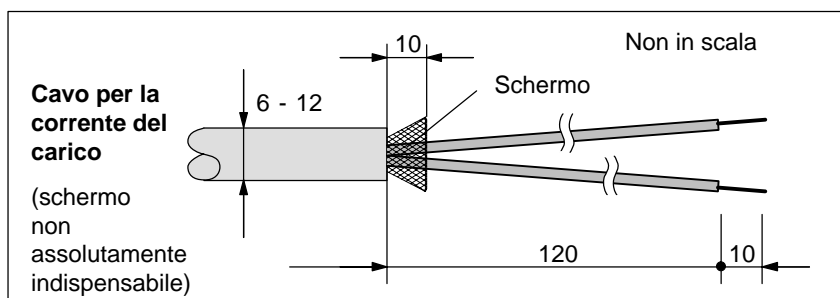



Figura 2-18 Preparazione: Cavo per l'alimentazione di potenza

Cavo per PROFIBUS (senza alimentazione dell'elettronica)

- 2 x 0,35 mm^2, con schermo
- Pressacavo:

  PG13,5 (con collegamento schermo) per il lato esterno ∅ = 6 - 12 mm

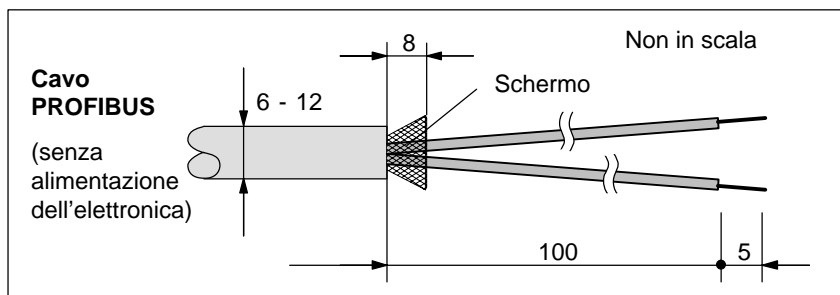



Figura 2-19 Preparazione: cavo per il PROFIBUS

Consigliato il doppino sciolto: LXV1830-3EH10

- non trascinabile 6XV1830-0EH10
- trascinabile 6XV1 830-3BH10

2

Cavo per PROFIBUS (con alimentazione dell'elettronica)

- 3 x 0,75 mm^2, con o senza schermo
  --> per alimentazione dell'elettronica
  +
  2 x 0,35 mm^2, con schermo --> per PROFIBUS

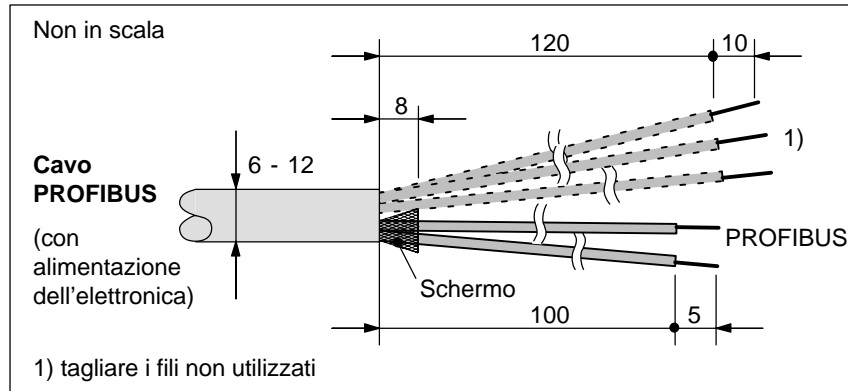



Figura 2-20 Preparazione: cavo per il PROFIBUS con alimentazione dell'elettronica

Consigliato il cavo a 5 fili sciolto: 6ES7194-1LY00-0AA0

Cavo per gli ingressi/uscite

- 2 x 3 x max. 0,75 mm^2, con schermo, conduttore flessibile (treccia flessibile)
- Pressacavo:

  il tappo cieco compreso nella fornitura va sostituito con un pressa-cavo PG11 adatto (p. es.: ditta Pflitsch, tipo PG15152m2x6 - corpo del pressacavo PG11/13,5 montato con inserto di tenuta multiplo per 2 cavi con diametro 6 mm).

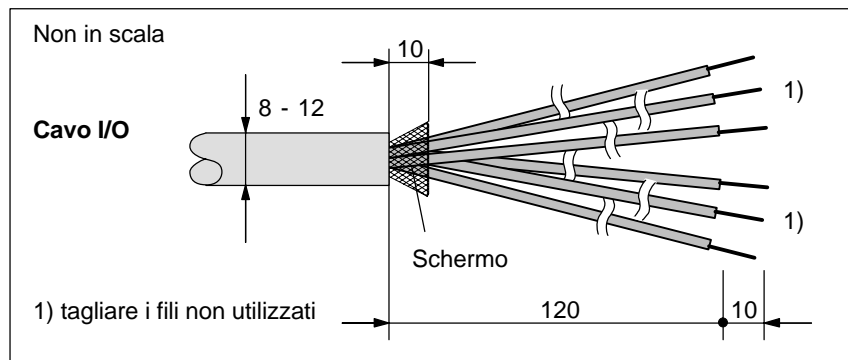



Figura 2-21 Preparazione: Cavo per gli ingressi/uscite

Cavo per conduttore equipotenziale o conduttore di messa a terra

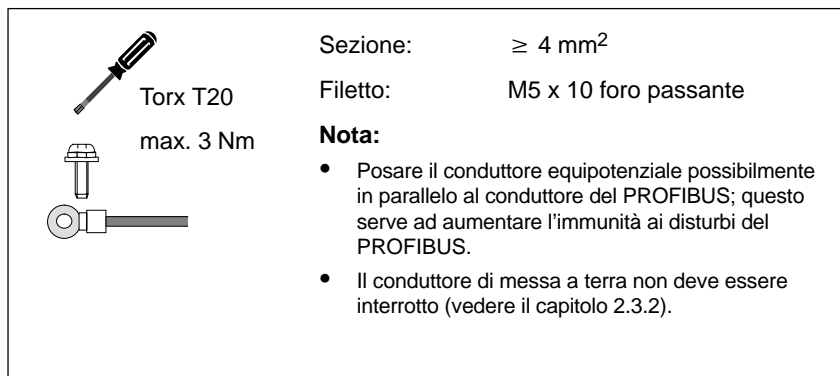



Figura 2-22 Conduttore equipotenziale o conduttore di messa a terra

Esempio: cavi preconfezionati per il montaggio

Nella figura 2-23 è raffigurato il seguente cavo preconfezionato:

- cavo per il PROFIBUS con alimentazione dell’elettronica

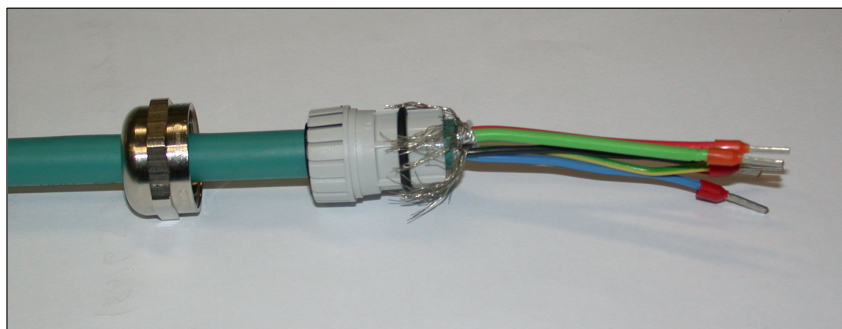



Figura 2-23 Esempio: cavo preconfezionato per PROFIBUS

2.4.3 Montare i cavi preparati nel coperchio di collegamento

Come vengono montati i cavi preconfezionati?

Per il montaggio dei cavi preconfezionati nel coperchio di collegamento va osservata la seguente successione (vedere figura 2-24):

1. Svitare il dado, il tappo cieco e l'inserto/guarnizione dal pressacavo PG.
2. Inserire il dado e l'inserto/guarnizione nel cavo.
3. Disfare la schermatura di protezione (rimuovere il foglio isolante al di sotto dello schermo).
   Lo schermo deve ricoprire l'O-Ring di circa 2 mm.
   Tagliare i fili dello schermo in eccesso!
4. Collegare il dado con l'inserto/guarnizione.
5. Inserire nel pressacvo PG e serrare il dado.
6. Collegare le estermità dei cavi sul lato inferiore del coperchio di collegamento.

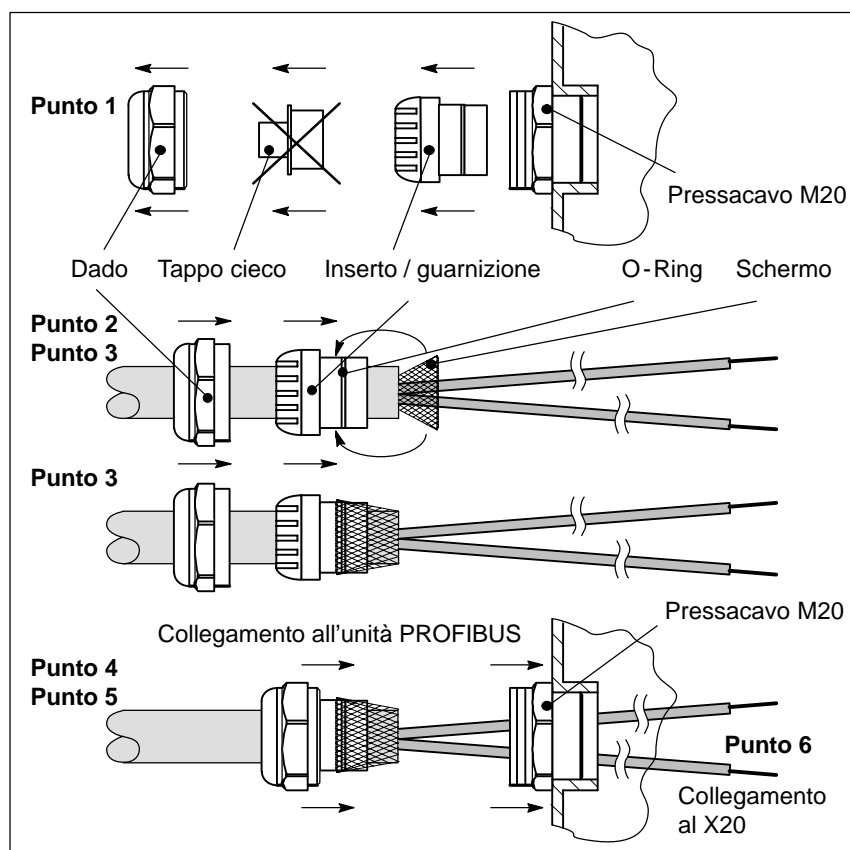



Figura 2-24 Come vengono montati i cavi preconfezionati?

Figura 2-25 Esempio: pressacavo PG con tutti i singoli pezzi

Esempio: coperchio di collegamento completamente montato

Le figure seguenti mostrano un coperchio di collegamento completamente cablato:

- Coperchio di collegamento dall'alto --> vedere la figura 2-26
- Coperchio di collegamento dal basso --> vedere la figura 2-27

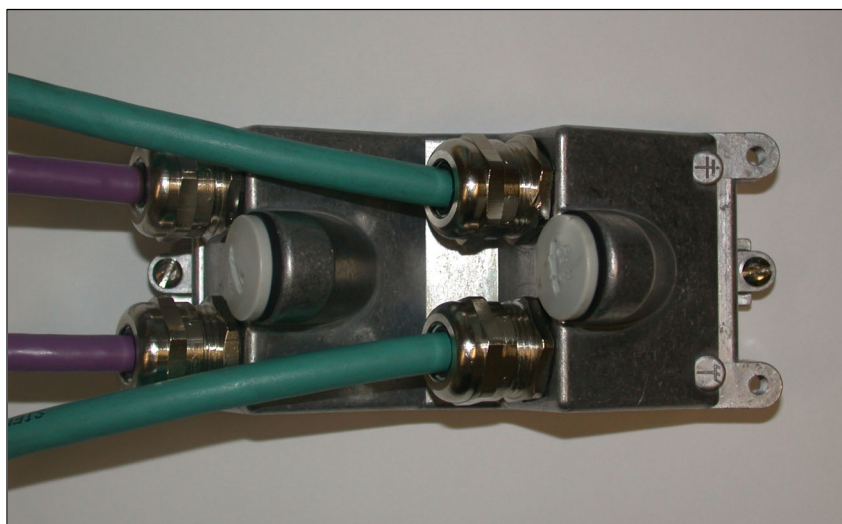



Figura 2-26 Coperchio di collegamento cablato: vista dall'alto

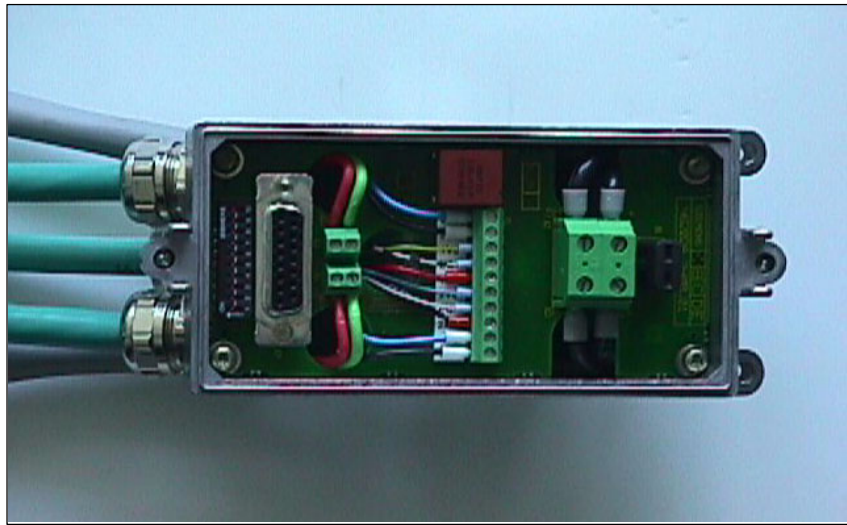



Figura 2-27 Coperchio di collegamento cablato: vista dal basso

Protezione supplementare contro l’umidità

Quando si posa il cavo di collegamento, si può realizzare un’ulteriore protezione contro l’umidità piegando ad angolo il cavo stesso (gomito anti-acqua).

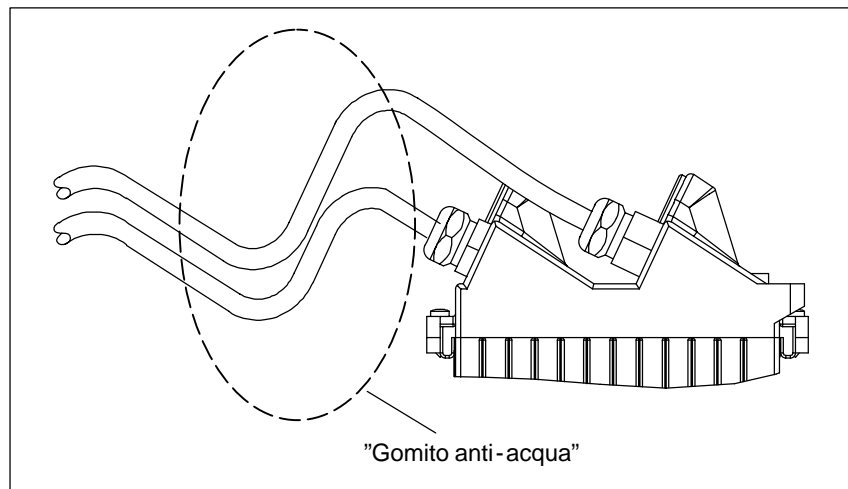



Figura 2-28 Collegamento del cavo al SIMODRIVE POSMO A con il ”gomito anti-acqua”

2.4.4 Set di prolungamento ”variante separata” POSMO A - 300 W

Come si monta il set di prolungamento?

La variante separata per il SIMODRIVE POSMO A - 300 W consente la separazione dell’unità di azionamento dal motore per poter conciliare in modo flessibile l’esigenza di spazio per il montaggio del motore e lo spazio disponibile, nel caso di applicazioni con criticità di spazio.

Siccome il SIMODRIVE POSMO A - 300 W viene fornito completo, per questo tipo di applicazione l’unità di azionamento deve essere dapprima separata dal motore e poi ricollegata allo stesso tramite il set di prolungamento ”variante separata”.

Deve essere utilizzato solo il set di prolungamento fornito confezionato dalla Siemens. Per i dati di ordinazione vedere il capitolo 1.2.

Per lo smontaggio dell’unità di azionamento (vedere figura 2-29) ed il montaggio del set di prolungamento (vedere figura 2-30) si deve rispettare la seguente sequenza:

Pericolo

Prima dello smontaggio dell’unità di azionamento, occorre disinserire la tensione per il motore di posizionamento e prevenire eventuali riaccensioni.

1. Allentare e rimuovere le quattro viti di fissaggio dell’unità azionamento (non possono essere riutilizzate!).

   --> Chiave esagonale a brugola da 3

2. Estrarre l’unità di azionamento

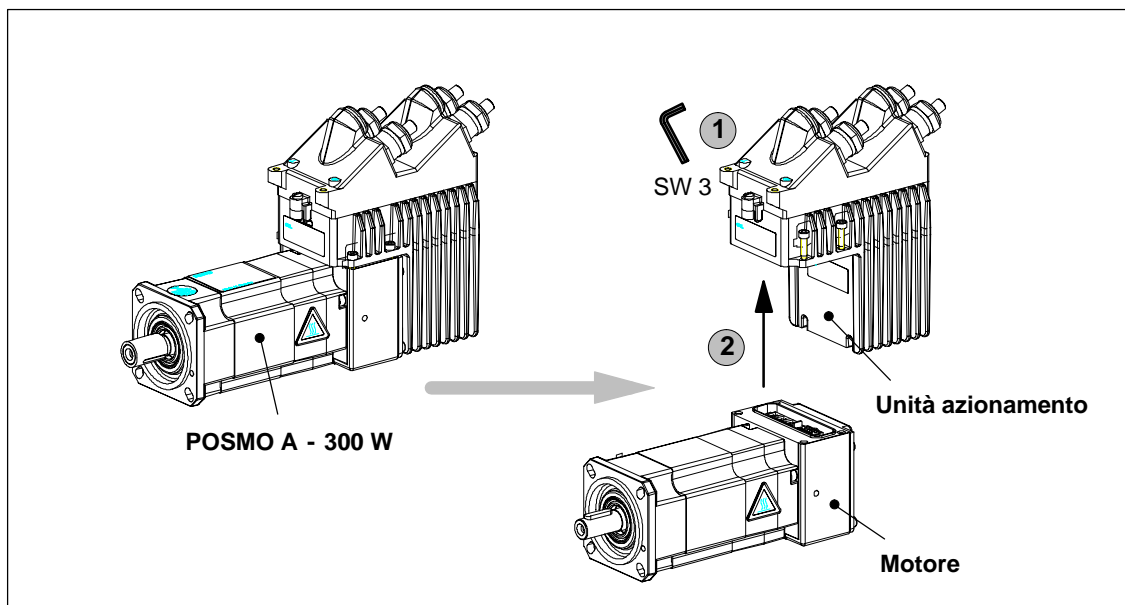



Figura 2-29 Smontare l’unità di azionamento dal motore

3. Inserire il set di prolungamento ”variante separata” POSMO A - 300 W nel motore e nell’unità di azionamento.
4. Avvitare il set di prolungamento sul motore e sull’unità di azionamento con 4 viti (ognuno) presenti nell’imballo.
   - Chiave dinamometrica (chiave a brugola da 3)
   - stringere le viti in diagonale
   - Coppia: 1.8 Nm
5. Applicare i conduttori di compensazione del potenziale e di protezione (sezione: $\geq$ 4 mm^2)
   - Sull’unità di azionamento: due collegamenti a vite (M5) sul coperchio --> vedere capitolo 2.3.1
   - Sul motore: due delle tre viti (M5) per i golfari di trasporto --> vedere figura 2-30

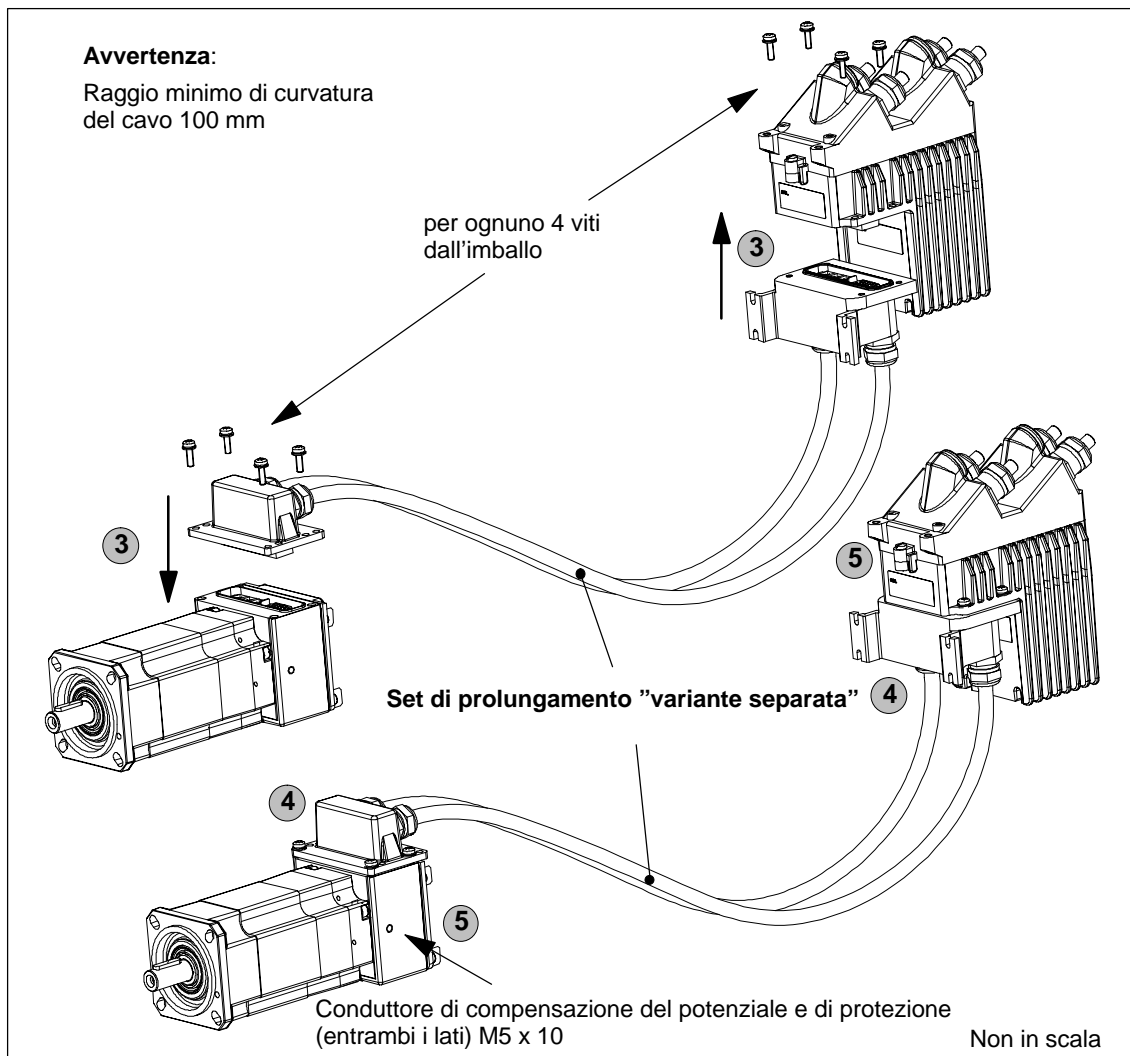



Figura 2-30 Montaggio del set di prolungamento ”variante separata” POSMO A - 300 W

2.5 Scelta del riduttore

2.5.1 Riduttori per SIMODRIVE POSMO A da 75 W

Struttura del riduttore del motore da 75 W

Per il SIMODRIVE POSMO A - 75 W possono essere scelti e impiegati, secondo la tabella, 2-4 i seguenti riduttori:

Tabella 2-4 Dati di sistema dei riduttori a pianeti/vite senza fine

Tipo di riduttore	Gamme	Rapporto di riduzione	Rendimento	Coppia ammessa[1)]		Coppia disponibile		Giri nominali
				S1	breve durata	S1	S3 25 % 1 min	n (S1)
		$i_{Riduttore}$	$\eta_{Riduttore}$	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[min^{-1}]
senza Riduttori	-	-	-	-	-	0,18	0,36	3300
Riduttore epicicloidale	1	4,5	0,85	1,2	2,4	0,7	1,4	733
		8	0,85	1,2	2,4	1,2	2,4	413
	2	20,25	0,72	8	16	2,6	5,2	163
		36	0,72	8	16	4,7	9,3	92
		50	0,72	8	16	6,5	13,0	66
	3	126,5625	0,61	24	48	13,9	27,8	26
		162	0,61	24	48	17,8	35,6	20
Riduttore elicoidale[2)3)]	1	5	0,70	2	4	0,6	1,3	660
		24	0,50	3,5	7	2,2	4,3	138
		75	0,25	4	8	3,4	6,8	44

1) La coppia del riduttore indicata ed ammissibile non può essere superata.
I riduttori possono essere sovraccaricati brevemente (riducendo la durata) (1 - 2 s per l'avviamento) con coppie più elevate fino a un valore massimo uguale al doppio della coppia continuativa, senza che si verifichi un danneggiamento. Superando questi limiti, il riduttore può essere danneggiato.
I limiti di corrente del motore di posizionamento sono preimpostati in fabbrica in modo da escludere un danneggiamento causato dalla coppia generata dal motore.
2) Attenzione: se a seguito delle condizioni di montaggio si rende necessaria una rotazione dell'ingranaggio elicoidale, le viti di fissaggio devono essere serrate con una coppia di 2 Nm e bloccate con Loctite 274. Non si assumono responsabilità per i danni derivanti da un rimontaggio errato.
3) Gioco < 1°

Attenzione

Un'accelerazione della velocità di rotaz. o una decelerazione prodotte dall'esterno sono ammesse soltanto nell'ambito delle coppie consentite.

Nella prima messa in servizio il tempo di run-up del riduttore può causare delle correnti di valore elevato (distribuzione grasso lubrificante nel riduttore)

Nota per il lettore

Ulteriori dati del riduttore --> vedere il capitolo 2.6.1
Disegni quotati di motore e riduttore --> vedere il capitolo C.1
Parametri dipendenti dal riduttore --> vedere il capitolo 5.6.3

2.5.2 Riduttori per SIMODRIVE POSMO A da 300 W

Struttura del riduttore del motore da 300 W

Per il SIMODRIVE POSMO A - 300 W secondo la tabella, 2-5 possono essere scelti e impiegati i seguenti riduttori:

Tabella 2-5 Dati di sistema dei riduttori a pianeti

Tipo di riduttore	Gamme	Rapporto di riduzione	Rendimento	Coppia ammessa 1)		Coppia disponibile			Giri nominali
				S1	per breve tempo	S1	S3 25 % 4 min	S3 6,25 % 4 min	n (S1)
		$i_{Riduttore}$	$\eta_{Riduttore}$	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[min^{-1}]
senza Riduttori	-	-	-	-	-	0,48	0,95	1,9	3500
Riduttori epicicloidali	1	4	0,90	26	52	1,7	3,4	6,8	750 2)
		7	0,90	26	52	3,0	6,0	12,0	429 2)
	2	12	0,85	36	45	4,9	9,7	19,4	250 2)
		20	0,85	42	52,5	8,2	16,2	32,3	150 2)
		35	0,85	44	55	14,3	28,3	55,0	86 2)
		49	0,85	44	55	20,0	39,6	55,0	61 2)
	3	120	0,80	100	125	46,1	91,2	125,0	25 2)

1) La coppia del riduttore indicata ed ammissibile non può essere superata.
I riduttori possono essere caricati per un tempo limitato (1-2 s all’avviamento) con delle coppie superiori (1 gamma: doppio della coppia continuativa, 2 e 3 gamme: 1,25 volte la coppia continuativa, senza che vi siano dei danni.
Superando questi limiti, il riduttore può essere danneggiato.
I limiti di corrente del motore di posizionamento sono preimpostati in fabbrica in modo da escludere un danneggiamento causato dalla coppia generata dal motore.
2) con riferimento alla velocità nominale del riduttore 3000 min^{-1}.

Attenzione

Un’accelerazione della velocità di rotazione o una deceleraz. prodotte dall’esterno sono ammesse soltanto nell’ambito delle coppie consentite
Nella prima messa in servizio il tempo di run-up del riduttore può causare delle correnti di valore elevato (distribuzione grasso lubrificante nel riduttore)

Nota per il lettore

Ulteriori dati del riduttore --> vedere il capitolo 2.6.2
Disegni quotati di motore e riduttore --> vedere il capitolo C.2
Parametri dipendenti dal riduttore --> vedere il capitolo 5.6.3
Montaggio e sostituzione del riduttore --> vedere il capitolo 7.2

2.6 Dati tecnici

2.6.1 Dati tecnici di SIMODRIVE POSMO A da 75 W

Tabella 2-6 Dati tecnici per il motore di posizionamento POSMO A da 75 W

Denominazione		Descrizione
Dati elettrici	Alimentazione di potenza	Tensione collegamento: 24 V DC ± 20 % Assorbimento corrente: nominale: ≤ 4,5 A con sovraccarico doppio (S3): ≤ 9 A **Nota:** Riducendo la tensione d'alimentazione di 24 V si ha una riduzione della potenza nominale e della velocità nominale.
	Alimentatore dell'elettronica (opzione)	Tensione: 24 V DC ± 20 % Assorbimento corrente: ≤250 mA
	Ingressi digitali	Tensione: 24 V DC ± 20 % Assorbimento corrente: ≤15 mA
	Uscite digitali	Corrente massima/uscita: 100 mA
Coppia/caratteristica di velocità del motore Caratteristica M/n Motore senza riduttore N_{IN} = 24 V DC		I [A]; M [Nm]; 9 / 0,36; 4,5 / 0,18; 0 Sovraccarico doppio (75 W) Punto nominale (62,5 W) S3 - funzionamento intermittente S1 - funzionamento continuativo Punto di funzionamento a vuoto 2000; n_N = 3300; $n_{a\ vuoto}$ = 3600; n [giri/min]
Temperatura ambiente ammessa		0 ... 45 °C fino 65 °C con riduzione della corrente permanente del motore I_{S1} [A]: 4,5; 4; 3; 2; 1; 0 45 50 55 60 65 ϑ [°C] Riduzione della corrente continuativa del motore in funzione della temperatura ambiente

Tabella 2-6 Dati tecnici per il motore di posizionamento POSMO A da 75 W, seguito

Denominazione		Descrizione	
Grado di protezione EN 10034 parte 5 IEC 34-5	IP54 **Nota:** IP40 sull'albero del motore e sull'albero del riduttore a pianeti. Qui eventualmente deve essere montata una guarnizione esterna. L'albero non deve funzionare a bagno d'olio. Eventualmente va prevista una lubrificazione a grasso.		
Altitudine d'installazione **e** **potenza ammessa**	Altitudine d'installazione s. l. m. in m 1000 1500 2000 2500 3000 3500 4000	Potenza in % della potenza nominale 100 97 94 90 86 82 77	
Dati del motore	Tipo di motore	Servomotore a magneti permanenti brushless (brushless DC: BLDC)	
	Raffreddamento	Autoventilato (libera convezione) **Avvertenza:** rispettare una distanza di ≥100 mm dai componenti adiacenti su almeno tre lati del SIMODRIVE POSMO A	
	Sorveg. sovraccarico	Limitazione i^2t	
	Sistema di misura (montato)	Incrementale Risoluzione: 816 incrementi/giro del motore	
	Velocità nominale motore	3.300 giri/min (S1) 2.000 giri/min (S3, 25 %, 1 min)	**Nota:** Le indicazioni valgono per una tensione di alimentazione di ≥ 24 V
	Coppia nom. motore (senza riduttore)	0,18 Nm (S1) 0,36 Nm (S3, 25 %, 1 min)	
	Potenza nom. motore (senza riduttore)	62,5 W (S1) 75 W (S3, 25 %, 1 min)	
	Corrente nom. motore	4,5 A	
	Rendimento motore	65 %	
	Momento d'inerzia motore • riferito all'albero del motore • +riduttore riferito all'uscita del riduttore	Rapporto di riduzione i: senza freno di stazionamento: senza riduttore: $60{,}00 \cdot 10^{-6}$ kgm^2 4,5: $1.233{,}2 \cdot 10^{-6}$ kgm^2 8: $3.897{,}6 \cdot 10^{-6}$ kgm^2 20,25: $24.972{,}8 \cdot 10^{-6}$ kgm^2 36: $78.926{,}4 \cdot 10^{-6}$ kgm^2 50: $152.250{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm^2 126,5625: $975.500{,}2 \cdot 10^{-6}$ kgm^2 162: $1.598.259{,}6 \cdot 10^{-6}$ kgm^2 5: $1.537{,}5 \cdot 10^{-6}$ kgm^2 24: $35.424{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm^2 75: $345.937{,}5 \cdot 10^{-6}$ kgm^2	
	Caricabilità dell'albero (albero del motore)	Carico assiale max. 150 N Carico radiale max. 150 N (utile 20 mm dal piano di fissaggio)	

Tabella 2-6 Dati tecnici per il motore di posizionamento POSMO A da 75 W, seguito

Denominazione		Descrizione
Possibilità di funziona-mento (estratto dalle norme VDE 0530)	S1 - funzionamento continuativo	Il motore può lavorare senza pausa con il carico nominale, senza che venga superata la temperatura ammessa. Durata del ciclo = ∞
	S3 - funzionamento intermittente S3 - 25 %	Il motore può lavorare con il carico nominale solo per la durata dell'inserzione definita in % del tempo di ciclo, senza che venga superata la temperatura ammessa. Nella pausa il motore è disinserito. Fattore di sovraccarico = 2 Durata del ciclo = 1 min Durata dell'inserzione = 25 % del tempo ciclo
Picco acu-stico misu-rato sulla superficie EN 21680 parte 1	max. 55 dB (A)	Motore senza riduttore **Nota:** Campo di velocità: 0 - 3300 giri/min
Dati del riduttore	Gioco all'inversione	Riduttori epicicloidali a 1 stadi: 1,0 gradi Riduttori epicicloidali a 2 stadi: 1,0 gradi Riduttori epicicloidali a 3 stadi: 1,5 gradi Riduttore a vite senza fine: <1,0 gradi
	Caricabilità dell'albero (albero del riduttore)	Carico assiale / Carico radiale (a metà chiavetta) Riduttori a pianeti: max. 500 N / max. 350 N Ridut. a vite senza fine: max. 300 N / max. 500 N
	Durata del riduttore	Considerando la molteplicità delle possibilità applicative e dei conseguenti e diversi tipi di sollecitazione e di condiz. amb., non è possibile fornire dei dati certi sulla durata del riduttore. I fattori che incidono sulla durata sono i seguenti: • I modi operativi, dal funzionamento continuo in un solo senso di rotazione fino al funzionamento estremo Start/ Stop con carichi che vanno dal carico parziale al pieno carico e con forte sollecitazione da urto. • Le accelerazioni e le decelerazioni di rotazione acquisite dall'esterno • Le sollecitazioni meccaniche esterne sotto forma di vibra-zioni e urti. • Gli agenti atmosferici come la temp. ambientale e l'umidità.
Pesi	• Motore senza riduttore: 3,1 kg • Motore con riduttore a 1 stadi: 3,5 kg • Motore con riduttore a 2 stadi: 3,7 kg • Motore con riduttore a 3 stadi: 3,9 kg • Motore con rid. a vite senza fine: 3,5 kg	

2

Tabella 2-6 Dati tecnici per il motore di posizionamento POSMO A da 75 W, seguito

Denominazione		Descrizione
Condizioni climatiche ambientali	Norme pertinenti	IEC 68-2-1, IEC 68-2-2
	Campo della temperatura di funzionamento	0 ... 45 °C
	Funzionamento con campo della temperatura ampliato	fino a +65 °C con riduzione della corrente permanente del motore
	Norme pertinenti	secondo DIN EN 60721, parte 3-3 classe 3K5
Condizioni di trasporto e d'immagazzinaggio	Campo della temperatura per il trasporto e l'immagazzinaggio	-40 ... +70 °C
	Norme pertinenti	secondo DIN EN 60721, parte 3-1 e 3-2 classe 2K4 e 1K4 **Nota:** I dati valgono per i componenti nell'imballo per il trasporto.
Condizioni ambientali di carattere meccanico	Norme pertinenti	IEC 68-2-32
Sollecitazioni da urti e vibrazioni verificate nel funzionamento	• Sollecitazioni da vibrazioni in funzionamento	
	Campo di frequenza 2 ... 9 Hz	Con flessione costante = 7 mm
	Campo di frequenza 9 ... 200 Hz	Con accelerazione costante = 20 m/s^2 (2 g)
	Norme pertinenti	IEC 68 -2-6, DIN EN 60721 parte 3-0 e parte 3-3 classe 3M6
	• Sollecitazioni da urti nel funzionamento	
	Accelerazione di picco	max. 250 m/s^2 (25 g)
	Durata dell'urto	6 ms
	Norme pertinenti	DIN EN 60721 parte 3-0 e parte 3-3 classe 3M6
Sollecitazioni da urti e vibrazioni nel trasporto	Norme pertinenti	DIN EN 60721 parte 3-3 classe 2M2 **Nota:** I dati valgono per i componenti nell'imballo per il trasporto.
Influsso di sostanze nocive	Norme pertinenti	IEC 68-2-60

2.6.2 Dati tecnici del SIMODRIVE POSMO A da 300 W

Tabella 2-7 Dati tecnici per il motore di posizionamento POSMO A da 300 W

Denominazione		Descrizione
Dati elettrici	Alimentazione di potenza	Tensione collegamento: 48 V DC ± 20 % 24 V DC ± 20 % (opzionale) Assorbimento corrente: ≤ 5,25 A (per S1) **Nota:** • una tensione d'alimentazione al di sotto di 48 V significa: --> una velocità minore • Per i motori con freno di stazionamento integrato, la tensione d'alimentazione deve essere > 24 V DC.
	Alimentatore dell'elettronica (opzione)	Tensione: 24 V DC ± 20 % Assorbimento corrente: ≤500 mA
	Ingressi digitali	Tensione: 24 V DC ± 20 % Assorbimento corrente: ≤15 mA
	Uscite digitali	Corrente massima/uscita: 100 mA
Caratteristica di coppia/ velocità del motore Caratteristica M/n Motore senza riduttore		I [A] M [Nm] Caratteristica del limite di tensione 24 V Caratteristica del limite di tensione 48 V 21,0 1,9 2,0 15,75 1,6 10,5 0,95 1,2 5,25 0,8 0,4 0,0 0,0 Limite di corrente S3 Punto nominale 24 V, 100 W Punto nominale 48 V, 300 W Potenza continuativa 176 W Limite di corrente S1 (I^2t) Punto di funzionamento a vuoto S3 - funzionamento intermittente S1 - funzionamento continuativo 1000 2000 3000 4000 n [giri/min] Limite di giri = 3800

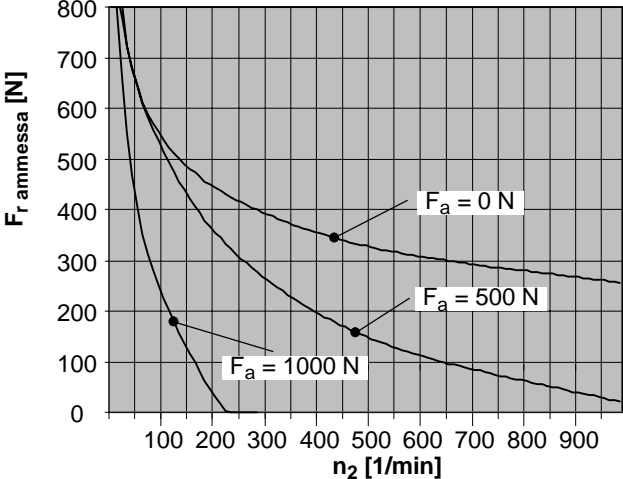
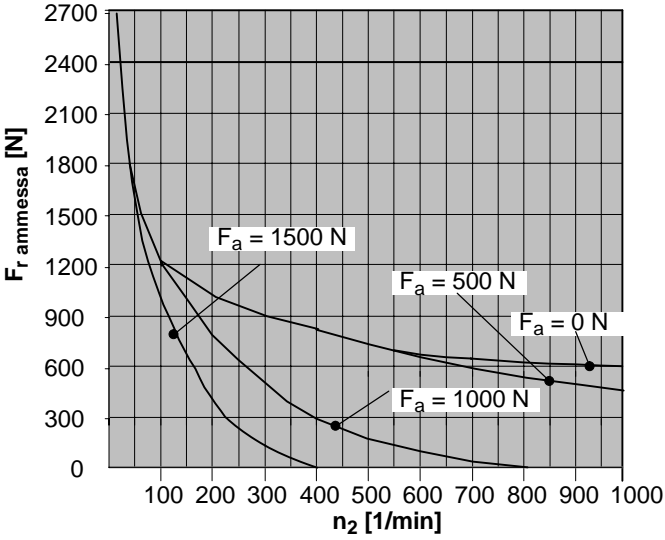
Tabella 2-7 Dati tecnici per il motore di posizionamento POSMO A da 300 W, seguito

Denominazione		**Descrizione**
Possibilità di funzionamento (estratto dalle norme VDE 0530)	S1 - funzionamento continuativo	Il motore può lavorare senza pausa con il carico nominale, senza che venga superata la temperatura ammessa. Durata del ciclo = ∞
	S3 - funzionamento intermittente	Il motore può lavorare con il carico nominale solo per la durata dell'inserzione definita in % del tempo di ciclo, senza che venga superata la temperatura ammessa. Nella pausa il motore è disinserito.
	S3 - 25 %	Durata dell'inserzione = 25 % (≙ 60 s) --> a 3000 giri/min e 0,95 Nm Durata del ciclo = 4 min
	S3 - 6,25 %	Durata dell'inserzione = 6,25 % (≙ 15 s) --> a 2000 giri/min e 1,9 Nm Durata del ciclo = 4 min
Picco acustico misurato sulla superficie EN 21680 parte 1	max. 55 dB (A) max. 70 dB (A)	Motore senza riduttore Motore con riduttore a 2 stadi: **Nota:** Campo di velocità: 0 - 3000 giri/min
Temperatura ambiente ammessa	-20 ... 45 °C fino 65 °C con riduzione della corrente permanente del motore I_{S1} [A]; 5,25; 5; 4; 3; 2; 1; -20; 45; 50; 55; 60; 65; ϑ [°C] Riduzione della corrente continuativa del motore in funzione della temperatura ambiente	
Grado di protezione EN 10034 parte 5 IEC 34-5	possibilità di ordinazione: IP54 o IP65	
Altitudine d'installazione **e** **potenza ammessa**	Altitudine d'installazione s. l. m. in m	Potenza in % della potenza nominale
	1000	100
	1500	97
	2000	94
	2500	90
	3000	86
	3500	82
	4000	77

Tabella 2-7 Dati tecnici per il motore di posizionamento POSMO A da 300 W, seguito

<table>
<tr><th colspan="2">Denominazione</th><th colspan="3">Descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="11">Dati del motore</td><td>Tipo di motore</td><td colspan="3">3 ~ servomotore brushless
Nota:
Il motore corrisponde alla serie dei motori 1FK6.</td></tr>
<tr><td>Raffreddamento</td><td colspan="3">Autoventilato (libera convezione)
Avvertenza:
rispettare una distanza di ⩾100 mm dai componenti adiacenti su almeno tre lati del SIMODRIVE POSMO A</td></tr>
<tr><td>Sorveglianza del sovraccarico</td><td colspan="3">Limitazione i^2t</td></tr>
<tr><td>Sistema di misura (montato)</td><td colspan="3">Incrementale
Risoluzione: 4096 incrementi/giro del motore</td></tr>
<tr><td>Velocità nominale motore</td><td>3500 giri/min
3000 giri/min</td><td>(S1)
(S3, 25 %, 4 min)</td><td rowspan="4">Nota:
Le indicazioni valgono per una tensione di alimentazione di ≥ 48 V</td></tr>
<tr><td>Coppia nom. motore (senza riduttore)</td><td>0,48 Nm
0,95 Nm</td><td>(S1)
(S3, 25 %, 4 min)</td></tr>
<tr><td>Potenza nom. motore (senza riduttore)</td><td>176 W
300 W</td><td>(S1)
(S3, 25 %, 4 min)</td></tr>
<tr><td>Corrente nom. motore</td><td>5,25 A
10,5 A</td><td>(S1)
(S3, 25 %, 4 min)</td></tr>
<tr><td>Rendimento motore</td><td>75 %
68 %</td><td colspan="2">Motore
Motore e unità di azionamento</td></tr>
<tr><td>Momento d’inerzia motore
• riferito all’albero del motore
• +riduttore riferito all’uscita del riduttore</td><td colspan="3">Rapp. trasmiss.: senza frenostazion.: con freno stazion.:
senza ridut. 58,00 · 10^{-6} kgm² 65,00 · 10^{-6} kgm²
4 1.424,0 · 10^{-6} kgm² 1.536,0 · 10^{-6} kgm²
7 4.267,9 · 10^{-6} kgm² 4.610,9 · 10^{-6} kgm²
12 13.017,6 · 10^{-6} kgm² 14.025,6 · 10^{-6} kgm²
20 35.480,0 · 10^{-6} kgm² 38.280,0 · 10^{-6} kgm²
35 107.065,0 · 10^{-6} kgm² 115.640,0 · 10^{-6} kgm²
49 209.847,4 · 10^{-6} kgm² 226.654,4 · 10^{-6} kgm²
120 1.856.160,0 · 10^{-6} kgm² 1.956.960,0 · 10^{-6} kgm²</td></tr>
<tr><td>Caricabilità dell’albero (albero del motore)</td><td colspan="3">• Carico assiale
- Motore senza freno di stazionamento max. 210 N
- Motore con freno di stazionamento non sono ammesse forze
• Carico radiale (efficace 30 mm dal livello d’avvitatura) max. 240 N</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Freno di stazionamento</td><td>Tipo di freno</td><td colspan="3">EBD 0,13BS</td></tr>
<tr><td>Coppia da fermo M_4</td><td colspan="3">1,1 Nm</td></tr>
<tr><td>Corrente continua</td><td colspan="3">0,4 A</td></tr>
<tr><td>Tempo di apertura</td><td colspan="3">30 ms</td></tr>
<tr><td>Tempo di chiusura</td><td colspan="3">10 ms</td></tr>
<tr><td>Numero delle frenature di emergenza</td><td colspan="3">2000 con un’energia di rigenerazione di 13 Ws</td></tr>
<tr><td>Dati del riduttore</td><td>Gioco all’inversione</td><td colspan="3">Riduttori a 1 stadi: <15 ’ (minuti angolari)
Riduttori a 2 stadi: <20 ’ (minuti angolari)
Riduttori a 3 stadi: <25 ’ (minuti angolari)</td></tr>
</table>

Tabella 2-7 Dati tecnici per il motore di posizionamento POSMO A da 300 W, seguito

Denominazione		Descrizione
Dati del riduttore Riduttori epici-cloidali	Rendimento	Riduttori a 1 stadi: 90 % Riduttori a 2 stadi: 85 % Riduttori a 3 stadi: 80 %
	Temperatura	Temperatura massima ammessa 90 °C
	Velocità d'ingresso riduttore	Numero di giri nominale in ingresso: 3000 giri/min Numero di giri max. in ingresso: 3500 giri/min Avvertenza il POSMO A con riduttore può funzionare per breve tempo al numero di giri massimo ammesso (in base alla tensione di alimentazione).
	Caricabilità dell'albero Caricabilità dell'albero radiale e assiale dell'albero del riduttore	Riduttore a 1 stadio a 2 stadi Riduttore a 3 stadi F_a [N] Forza assiale $F_{r\ ammessa}$ [N] Forza radiale ammessa n_2 [1/min] Velocità d'uscita del riduttore

Tabella 2-7 Dati tecnici per il motore di posizionamento POSMO A da 300 W, seguito

<table>
<tr><th colspan="2">Denominazione</th><th>Descrizione</th></tr>
<tr><td>Dati del riduttore
Riduttori epici-cloidali</td><td>Durata del riduttore</td><td>Considerando la molteplicità delle possibilità applicative e dei conseguenti e diversi tipi di sollecitazione e di condiz. amb., non è possibile fornire dei dati certi sulla durata del riduttore.
I fattori che incidono sulla durata sono i seguenti:
• I modi operativi, dal funzionamento continuo in un solo senso di rotazione fino al funzionamento estremo Start/ Stop con carichi che vanno dal carico parziale al pieno carico e con forte sollecitazione da urto.
• Le accelerazioni e le decelerazioni di rotazione acquisite dall'esterno
• Le sollecitazioni meccaniche esterne sotto forma di vibra-zioni e urti.
• Gli agenti atmosferici come la temp. ambientale e l'umidità.</td></tr>
<tr><td>Pesi</td><td colspan="2">• Motore senza riduttore: 3,9 kg
• Motore con riduttore a 1 stadi: 5,1 kg
• Motore con riduttore a 2 stadi: 5,4 kg
• Motore con riduttore a 3 stadi: 8,2 kg</td></tr>
<tr><td>Condizioni climatiche ambientali</td><td>Norme pertinenti</td><td>IEC 68-2-1, IEC 68-2-2</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Condizioni di funziona-mento di carattere cli-matico</td><td>Campo della tempera-tura di funzionamento</td><td>-20 ... 45 °C</td></tr>
<tr><td>Funzionamento con campo della tempera-tura ampliato</td><td>fino a +65 °C con riduzione della corrente permanente del motore</td></tr>
<tr><td>Norme pertinenti</td><td>secondo DIN EN 60721, parte 3-3 classe 3K5</td></tr>
<tr><td>Condizioni di trasporto e d'immagazzi-naggio</td><td>Campo della tempera-tura per il trasporto e l'immagazzinaggio
Norme pertinenti</td><td>-40 ... +70 °C
secondo DIN EN 60721, parte 3-1 e 3-2 classe 2K4 e 1K4
Nota:
I dati valgono per i componenti nell'imballo per il trasporto.</td></tr>
<tr><td>Condizioni ambientali di carattere meccanico</td><td>Norme pertinenti</td><td>IEC 68-2-32</td></tr>
</table>

Tabella 2-7 Dati tecnici per il motore di posizionamento POSMO A da 300 W, seguito

<table>
<tr><th colspan="2">Denominazione</th><th>Descrizione</th></tr>
<tr><td rowspan="10">Sollecitazioni da urti e vibrazioni verificate nel funziona-mento</td><td colspan="2">• Sollecitazioni da vibrazioni in funzionamento</td></tr>
<tr><td>Campo di frequenza
2 ... 9 Hz</td><td>Con flessione costante = 7 mm</td></tr>
<tr><td>Campo di frequenza
9 ... 200 Hz</td><td>Con accelerazione costante = 20 m/s² (2 g)</td></tr>
<tr><td>Norme pertinenti</td><td>IEC 68 -2-6, DIN EN 60721 parte 3-0 e parte 3-3 classe 3M6</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Sollecitazioni da urti nel funzionamento</td></tr>
<tr><td>Accelerazione di picco</td><td>max. 250 m/s² (25 g)</td></tr>
<tr><td>Durata dell’urto</td><td>6 ms</td></tr>
<tr><td>Norme pertinenti</td><td>DIN EN 60721 parte 3-0 e parte 3-3 classe 3M6</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nota:
Per assicurare la maggior durata possibile, è bene supportare adeguatamente il motore in caso di sollecitazioni vibrazionali estreme (ad es. nel funzionamento continuo con frequenza di risonanza).
Per dotare il motore di un adeguato supporto sono presenti tre fori filettati.</td></tr>
<tr><td>Sollecitazioni da urti e vibrazioni nel trasporto</td><td>Norme pertinenti</td><td>DIN EN 60721 parte 3-3 classe 2M2
Nota:
I dati valgono per i componenti nell’imballo per il trasporto.</td></tr>
<tr><td>Influsso di sostanze nocive</td><td>Norme pertinenti</td><td>IEC 68-2-60</td></tr>
</table>

■

Messa in servizio 3

3.1 Informazioni generali

Presupposti per la messa in servizio

Prima di eseguire una messa in servizio dell'azionamento devono essere soddisfati i seguenti presupposti:

1. l'azionamento è montato, cablato e pronto per la messa in servizio?

   --> vedere il capitolo 2

2. è impostato l'indirizzo del nodo PROFIBUS DP nel coperchio di collegamento del SIMODRIVE POSMO A?

   --> vedere il capitolo 2.3.1

3. è installata la resistenza terminale per il primo e l'ultimo nodo del bus?

   --> vedere il capitolo 2.3.1 e il capitolo 2.3

4. è installato e presente il file di base dell'apparecchiatura (GSD)?

   --> vedere il capitolo 4.4.2

Comunicazione tra master e slave

Il SIMODRIVE POSMO A è gestibile e parametrizzabile esclusivamente tramite PROFIBUS. Perciò deve essere instaurata una comunicazione tra il master DP e lo "slave DP POSMO A" da mettere in funzione.

Quali possibilità di comunicazione sono disponibili?

- Master C1 SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS MASTER

  --> vedere il capitolo 3.2.4

- Master C2 Tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom A"

  --> vedere il capitolo 3.2.3

- Master C1 SIMATIC S5 o SIMATIC S7

  --> vedere il capitolo 4.4

- Master di altro costruttore (altro fornitore)

  --> vedere la documentazione del master di altro fornitore

Il funzionamento stand alone può essere impostato con P100 e P101:11. In questo caso è possibile un funzionamento senza comunicazione PROFIBUS (vedere capitolo 5.5.12).

Schema della comunicazione

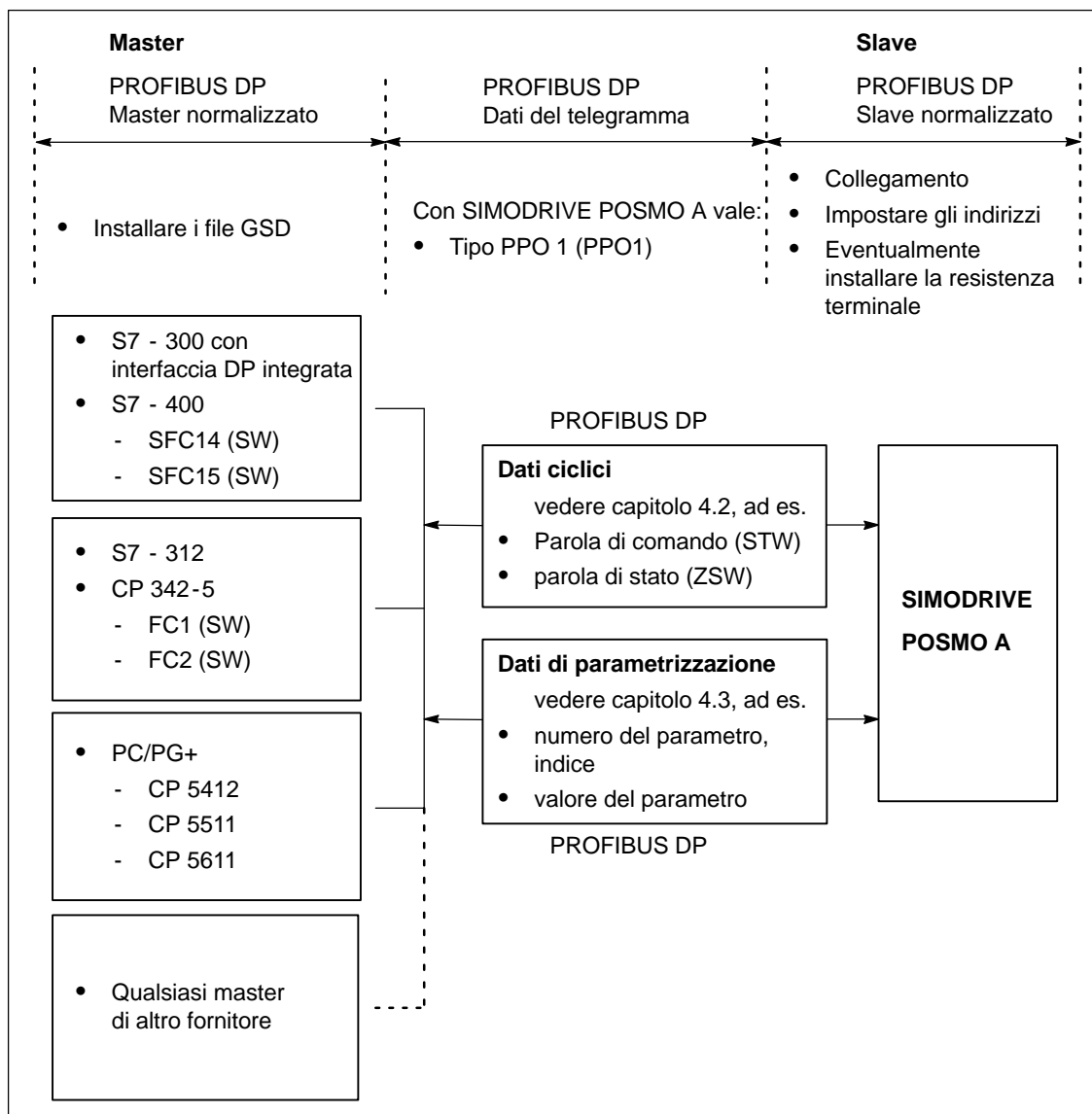



Figura 3-1 Schema della comunicazione con SIMODRIVE POSMO A

LED dopo l'inserzione

Dopo l'inserzione del SIMODRIVE POSMO A, il LED assume il seguente stato, nel caso non venga rilevato nessun errore:

- LED verde lampeggiante

  --> non è avvenuto nessun collegamento al bus (ved. il cap. 6.1)

3.2 Messa in servizio del master DP

3.2.1 Messa in servizio e comunicazione del master

Come viene realizzata la comunicazione tra il master e lo slave?

La procedura per instaurare la comunicazione tra il master e lo slave viene illustrata in un esempio con i seguenti presupposti:

Supposizioni e presupposti:

- Il master è un SIMATIC S7-315-2 DP.
- I presupposti per la messa in servizio sono soddisfatti (vedere il capitolo 3.1).
- Il ”DP slave POSMO A” deve essere collegato in un progetto SIMATIC S7 esistente.
- Il file GSD per il ”DP slave POSMO A” è presente e installato (vedere il capitolo 4.4.2).

Procedura per realizzare la comunicazione:

1. Aprire il progetto SIMATIC esistente
2. Nel catalogo hardware alla voce PROFIBUS DP, inserire la stazione ”SIMODRIVE POSMO A”.
3. Impostare l’indirizzo PROFIBUS nelle proprietà

   Nel motore di posizionamento (slave DP), deve essere impostato lo stesso indirizzo con il microinterruttore S1 (vedere il capitolo 2.3.1).
4. Impostare gli indirizzi I/O

Parte	indirizzi I	indirizzi O
PKW	256 - 263	256 - 263 (risp. 8 byte, indirizzi di esempio)
PZD	264 - 267	264 - 267 (risp. 4 byte, indirizzi di esempio)

5. Chiudere il progetto e trasferirlo al master
6. Inserire l’azionamento e verificare il LED

   Il LED ha una luce verde permanente?
   sì --> Funzionamento normale, la comunicazione funziona correttamente
   no --> Interpretare lo stato dei LED (vedere il capitolo 6.1)

   La baudrate impostata viene identificata automaticamente dall’azionamento.

Nota

Il master DP può ora comunicare con lo slave DP SIMODRIVE POSMO A collegato.

Dati verso/dall'aziona-mento nel campo PZD e PKW

In base agli indirizzi di periferia impostati vengono eseguiti i seguenti trasferimenti di dati nel campo PZD e PKW:

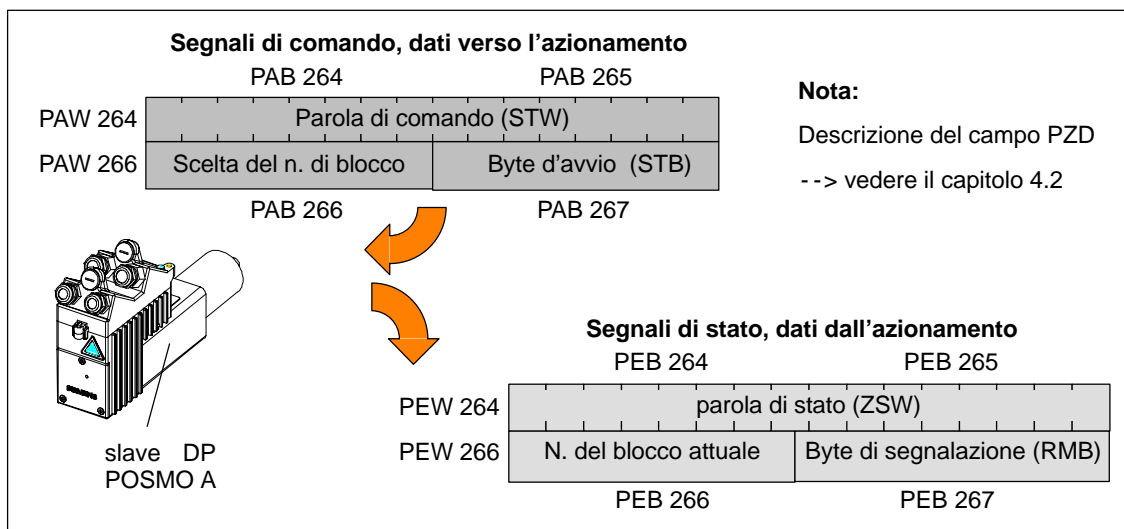



Figura 3-2 Trasferimento dati nel settore PZD nel modo operativo "Posizionamento" (P700=2) (gli indirizzi sono indicati solo a titolo di esempio)

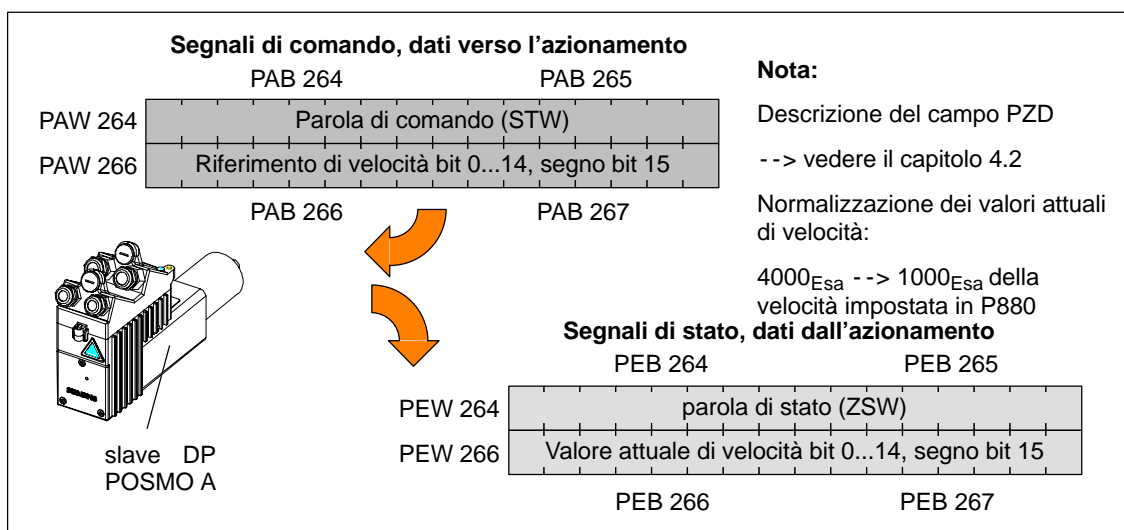



Figura 3-3 Trasferimento dati nel settore PZD nel modo operativo "Riferimento di velocità" (P700=1) (gli indirizzi sono indicati solo a titolo di esempio)

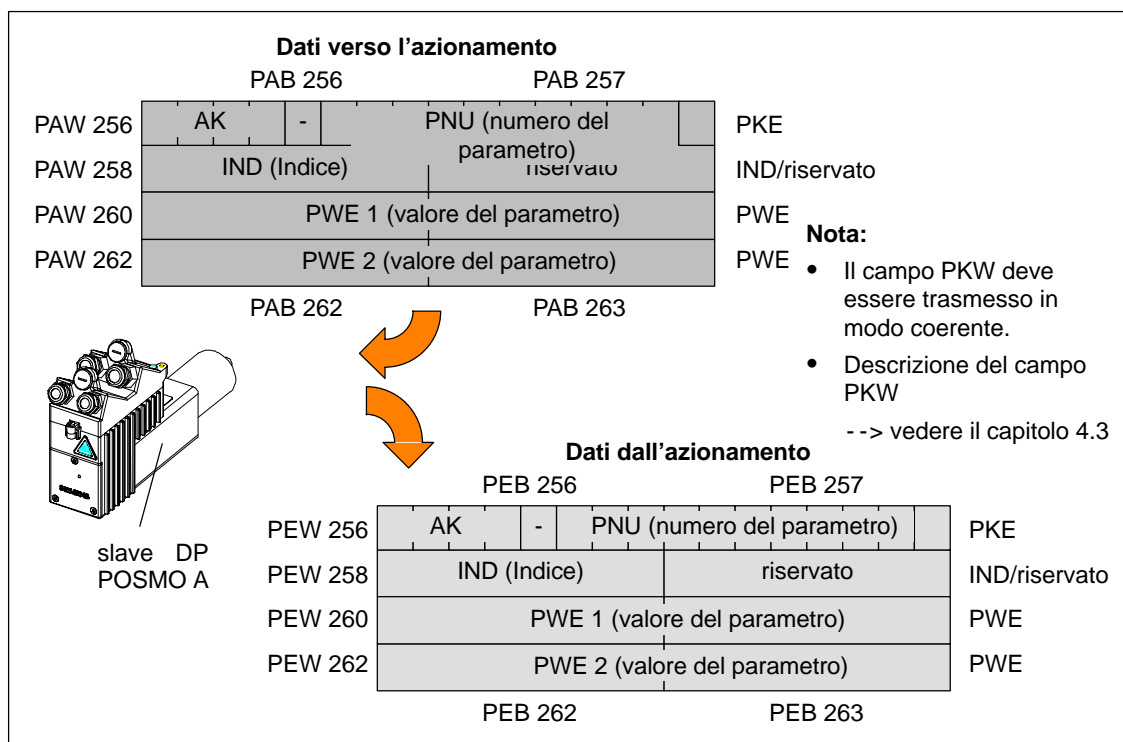



Figura 3-4 Trasmissione dei dati nel campo PKW (gli indirizzi sono un esempio)

Operazioni di messa in servizio a comunicazione instaurata

Dopo aver instaurato la comunicazione, va terminata la messa in servizio del master DP.

Per questo sono da compiere le seguenti operazioni:

1. Eseguire una verifica della funzionalità

   Per la verifica della funzionalità, possono essere impostati i bit di abilitazione necessari.

   --> vedere il capitolo 4.2

   Il motore inizia a ruotare se si procede come descritto qui di seguito:

   - marcia impulsi 1 (verso sinistra 20 % di 3000 giri/min del motore)

     oppure

   - marcia impulsi 2 (verso destra 20 % di 3000 giri/min)

2. Creare il programma utente per il campo PZD

   Creare un programma utente nel master DP per le parole di comando e di stato.

   --> vedere il capitolo 4.2

3. Creare il programma utente per il campo PKW

   Creare il SW utente per la comunicazione del campo PKW.

   --> vedere il capitolo 4.3

3.2.2 Blocchi funzionali SIMATIC S7

Descrizione sintetica

Questi blocchi funzionali semplificano il comando e la parametrizzazione di un motore di posizionamento SIMODRIVE POSMO A nel programma del SIMATIC S7.

In questo modo è possibile parametrizzare ad es. un azionamento senza conoscere i formati dei parametri PROFIBUS e i codici degli ordini.

Quali blocchi sono disponibili?

Sono disponibili i seguenti blocchi funzionali:

- FB 10 CONTROL_POSMO_A (dal 02.00)
- FB 11 PARAMETERIZE_POSMO_A (dal 02.00)
- FB 12 PARAMETERIZE_ALL_POSMO_A (dal 05.00)

Dove si trovano questi blocchi funzionali?

I blocchi funzionali fino alla versione 1.5 si possono richiedere gratuitamente alla propria filiale Siemens (partner di distribuzione). Questi blocchi funzionali tuttavia non supportano la modalità di funzionamento ”Velocità nominale” e non vengono più aggiornati.

I blocchi funzionali con funzionalità ampliata (compreso modo operativo ”Riferimento di velocità”) sono disponibili nel pacchetto software ”Drive ES SIMATIC” a partire dalla versione 5.3.

Software di classe C

Siemens non si assume la responsabilità e la garanzia del corretto funzionamento di questi blocchi di esempio.

Valgono le condizioni della licenza software secondo la classe C.

--> vedere la descrizione installata dei blocchi funzionali

Installazione

Presupposto: SIMATIC S7 Manager dalla versione 4.02

Eseguire il file compresso ”setup.exe” e seguire le istruzioni in esso contenute.

I blocchi funzionali si trovano quindi nel SIMATIC manager alla voce biblioteca ”Posmo A Library Vx”.

La descrizione dei blocchi funzionali si trova come documento PDF in:

Avvio --> Simatic --> Manuali S7 --> Posmo A Library

Nota per il lettore

Per avere sempre a disposizione le informazioni corrette e aggiornate sui blocchi, consultare le informazioni sui blocchi contenute nel file PDF installato.

3.2.3 Tool di parametrizzazione e messa in servizio ”SimoCom A” (dal SW 1.5)

Presupposti

Per l’installazione del tool è necessario un PG/PC con i seguenti requisiti minimi:

- Sistema operativo:

  Windows 95®, Windows 98® o Windows NT®
  Windows ME® o Windows 2000®
  Windows XP®
- 32 MB memoria di lavoro
- 30 MB spazio di memoria libera sul disco fisso

Dove è disponibile il ”SimoCom A”?

Il tool di parametrizzazione e messa in servizio ”SimoCom A” è disponibile in Internet:

- tedesco

  http://www.ad.siemens.de/mc/html_00/info/download/
- inglese

  http://www.ad.siemens.de/mc/html_76/info/download/

Quale versione del ”SimoCom A” è quella giusta?

Il tool di parametrizzazione e messa in servizio ”SimoCom A” può essere utilizzato in tutti gli azionamenti SIMODRIVE POSMO A dal SW 1.5.

La funzionalità del tool ”SimoCom A” viene continuamente adattata all’ampliamento delle funzionalità di questi azionamenti.

Per poter parametrizzare e gestire tutte le funzioni di un azionamento con ”SimoCom A”, deve essere utilizzata la versione di SimoCom A più adatta all’azionamento impiegato.

Nota per il lettore

Quale versione del ”SimoCom A” si adatta in modo ottimale a quale azionamento e a quale versione del software?

Vedere in ”SimoCom A” come qui di seguito:

Guida --> Informazioni su ”SimoCom A” ... --> Versioni

Installazione di "SimoCom A"

Il tool "SimoCom A" va installato sul PG/PC come segue:

Nota per il lettore

Sul CD del software si trova il file "leggimi.txt".
Si prega di leggere le informazioni contenute in questo file.

1. Inserire il CD per il software nel lettore CD–ROM del PG/PC.
2. Eseguire il file "setup.exe" nella directory "disk1" della versione desiderata del "SimoCom A".
   -> AVVIO -> ESEGUIRE -> APRIRE SETUP.EXE -> OK
3. Seguire le istruzioni che vengono visualizzate durante il programma di installazione.

   Risultato:

   - Il tool "SimoCom A" è installato ora nella directory di destinazione prescelta.
   - Per avviare il tool:
     -> AVVIO -> PROGRAMMI -> SIMOCOMA
     -> SimoComA -> Clic del mouse

Disinstallazione di "SimoCom A"

Il tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom A" può essere disinstallato dal PG/PC:

- nella gestione del programma "SimoCom A"

  Il tool "SimoCom A" può essere disinstallato ad esempio come qui di seguito descritto:

  -> AVVIO -> PROGRAMMI -> SIMOCOMA
  -> Uninstall SimoComA -> Clic del mouse

- Dal controllo del sistema come un qualsiasi programma di Windows
  - Scegliere "gestione risorse"
    -> AVVIO -> IMPOSTAZIONI -> GESTIONE RISORSE
  - Fare doppio clic sul simbolo "software"
  - Scegliere il programma "SimoCom A" nel campo di scelta
  - Cliccare sul pulsante "Aggiungi/Elimina..." e seguire le istruzioni

Funzionamento in online "SimoCom A" con l'azionamento

Sono disponibili le seguenti possibilità per il funzionamento in online:

- funzionamento in online con la CP 5511 / CP 5611 direttamente con il bus di campo

  PC/PG <--> CP 5511 / CP 5611 <--> PROFIBUS <--> Azionamenti

- Funzionamento online mediante l'interfaccia MPI di SIMATIC S7

  PC/PG <--> MPI <--> PROFIBUS <--> Azionamenti

Presupposti per il funzionamento in online

Per poter instaurare tra il ”SimoCom A” e l’azionamento un funzionamento in online attraverso il bus di campo PROFIBUS DP, devono essere soddisfatti i seguenti presupposti:

1. Schede di comunicazione, nel caso di ”collegamento via PROFIBUS”
   - CP 5511 (collegamento PROFIBUS con la scheda PCMCIA)

     Configurazione:
     scheda PCMCIA del tipo 2 + adattatore SUB-D a 9 poli femmina per il collegamento al PROFIBUS.

     N. di ordinazione (MLFB): 6GK1551-1AA00

     oppure
   - CP 5611 (collegamento PROFIBUS con la scheda PCI corta)

     Configurazione:
     scheda PCI corta con connettore SUB-D a 9 poli femmina per il collegamento al PROFIBUS.

     N. di ordinazione (MLFB): 6GK1561-1AA00
   - CP 5613 (collegamento al PROFIBUS mediante scheda PCI corta)

     Configurazione:
     scheda PCI corta con connettore SUB-D a 9 poli femmina per il collegamento al PROFIBUS DP.
     LED di diagnostica
     PROFIBUS Controller ASPC2 StepE

     N. di ordinazione (MLFB): 6GK1561-3AA00

   Nei nuovi PG questa interfaccia di comunicazione è già presente.
2. SIMATIC-CPU, nel caso di ”collegamento via interfaccia MPI”

   Per il collegamento mediante l’interfaccia MPI è necessaria una CPU SIMATIC che supporti il routing.
3. S7-DOS dal V5.0

   Il software viene installato con il ”SimoCom A”.
4. Cavi di collegamento
   - tra la CP 5511 o la CP 5611 e il bus di campo PROFIBUS

     oppure
   - tra l’interfaccia MPI del PG e la SIMATIC–CPU

Nota

Modalità online/offline tramite PROFIBUS in funzionamento ciclico:

Mentre il PROFIBUS si trova in funzionamento ciclico, il ”SimoCom A” con la CP xxxx può essere collegato o scollegato dal bus con il seguente cavo connettorato al bus di campo, senza che ciò provochi un guasto.

N. di ordinazione (MLFB): 6ES7901-4BD00-0XA0
(cavo con connettore)

Impostazioni in ”SimoCom A”

Con il ”SimoCom A” la comunicazione viene impostata con PROFIBUS DP come di seguito descritto:

- Extra - Impostazioni - Comunicazione --> Dialogo ”Interfaccia”
- Nella funzione ”Funzionamento online” impostare ”collegamento tramite” nel seguente modo:
  - --> ”Collegamento diretto” se l’accoppiamento avviene tramite il bus di campo
    oppure
  - --> ”Routing tramite S7” se avviene tramite l’interfaccia MPI:

Succesivamente, con la funzione ”Modalità online” può essere instaurato il funzionamento online dell’azionamento direttamente tramite il bus di campo.

Esempio: funzionamento online via PROFIBUS

- Ultimo nodo (qui a sinistra) --> inserire la resistenza terminale (vedere capitolo 2.3.1)
- Impostare l’indirizzo del nodo PROFIBUS per gli slave (vedere capitolo 2.3.1)

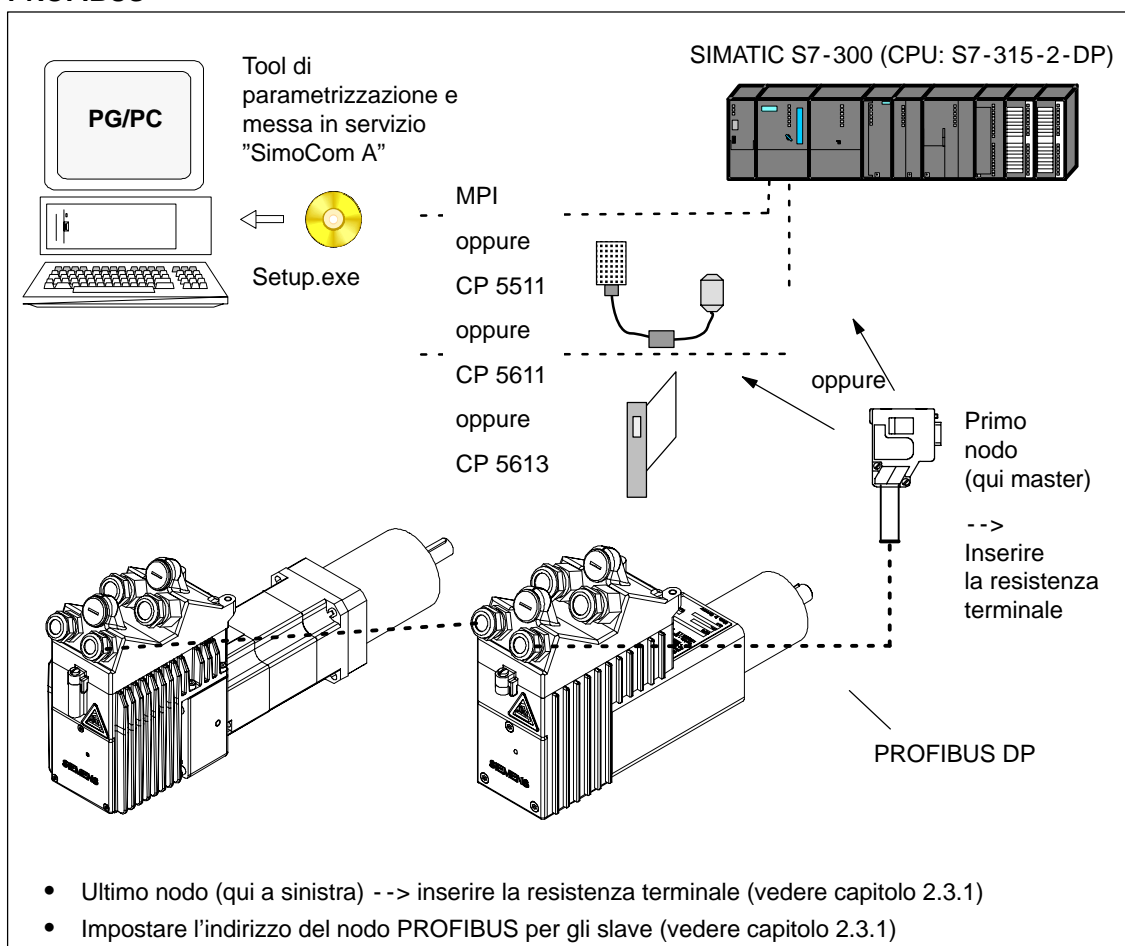



Figura 3-5 Esempio per il funzionamento in online con il PROFIBUS: ”SimoCom A” <--> 2 azionamenti

Accesso al ”SimoCom A”

Presupposto:

Il tool di parametrizzazione e messa in servizio ”SimoCom A” è installato nel PG/PC e quindi può essere avviato.

Dopo il primo avvio, appare la seguente figura base:

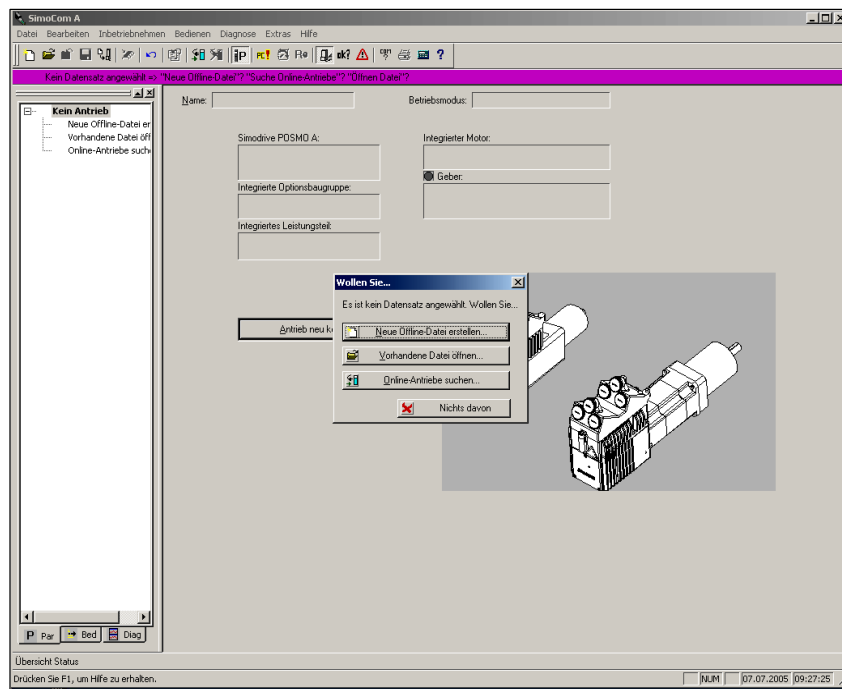



Figura 3-6 Figura base del ”SimoCom A”

Nota

Informazioni importanti per l’uso di ”SimoCom A”:

Il programma cerca di ”seguire il ragionamento dell’utente”:

- se si sceglie un comando che attualmente, a causa di una determinata ragione, non è disponibile (ad es. si è offline e si vuole realizzare un movimento), allora il programma esegue quello che probabilmente si era cercato di fare:
  Anda ”online”, offre una lista degli azionamenti e, dopo la scelta, apre la finestra di movimento dell’azionamento desiderato. Se questo non è quello che l’utente voleva, è possibile annullare l’operazione e proseguire come si desidera.
- Nei dialoghi sono disponibili solo le informazioni che devono essere presenti secondo la configurazione impostata.

Osservare le informazioni su ”SimoCom A” nella tabella 3-1.

Informazioni su ”SimoCom A”

Le informazioni contenute nella seguente tabella forniscono i concetti base per l’uso del tool di parametrizzazione e messa in servizio ”SimoCom A”.

Tabella 3-1 Informazioni su ”SimoCom A”

Funzione	Descrizione
Compiti che possono essere eseguiti con ”Simo-Com A”	• Verificare il cablaggio (salto nella guida online: schemi di collegamento) • Instaurare un collegamento con l’azionamento da parametrizzare • Modificare i parametri - La modifica della maggior parte dei parametri avviene con un dialogo guidato - Tutti i parametri si possono modificare nella lista per esperti • Movimento dell’asse • Diagnosticare lo stato dell’azionamento - Ottenere una panoramica di tutti gli azionamenti collegati e dei relativi stati - Identificare l’hardware presente - Visualizzare gli stati dei morsetti - Visualizzare gli allarmi, le note e i relativi rimedi • Eseguire la diagnostica - Parametrizzare le boccole di misura (DAC1, DAC2). In queste boccole possono essere impostati dei segnali prescelti nell’azionamento per misurarli con un oscilloscopio. • Memorizzare i risultati - Memorizzare i parametri nella FEPROM dell’azionamento - Memorizzare i parametri in un file/aprire un file - Stampare i parametri • Confrontare i blocchi dei parametri In questo modo sono identificabili le differenze tra 2 blocchi di parametri. • Inizializzazione dell’azionamento Con questa funzione può essere inizializzato l’azionamento. Successivamente è necessaria una configurazione dell’azionamento. • Caricare le impostazioni di fabbrica Con questa funzione possono essere reinstaurate le impostazioni di fabbrica. • Generare la lista parametri dell’utente In questa lista l’utente può inserire i parametri desiderati. Questa lista è funzionalmente uguale alla lista degli esperti.
Lingua	Menu ”Strumenti/Impostazioni/Lingua”
Browser	Il Browser (la finestra a sinistra) può essere impostato con i pulsanti inferiori nei seguenti settori: • Parametri (Par) • Operatività (Oper) • Diagnosi (Diag) Chiudere/aprire il Browser: Menu ”Strumenti/Impostazioni/Browser”

Tabella 3-1 Informazioni su ”SimoCom A”, seguito

Funzione	Descrizione
Lavorare offline	... ciò significa che si lavora solo sul PC e non sussiste alcun collegamento con un azionamento. Il browser contiene, sotto la voce ”Operatività”, solo i file aperti.
Lavorare online	... ciò significa che si è collegati con uno o più azionamenti e il ”SimoCom A” riconosce questi azionamenti. Questo è il caso in cui l'interfaccia ha già cercato una volta il ”SimoCom A”. La modalità online è possibile se • è impostato il menu ”Strumenti/Impostazioni/Comunicazione” (in tal caso si va online all'avviamento del ”SimoCom A”) • si sceglie il comando ”Trova azionamenti online” Nel funzionamento online, nel browser sotto ”Operatività” sono contenuti i file aperti e tutte le interfacce disponibili dell'azionamento. **Nota:** I parametri visualizzati con il ”SimoCom A” non vengono letti ciclicamente.
Lavorare nell'aziona- mento oppure nel file	Si può lavorare direttamente nell'azionamento o solo sul PC nei file, ma sempre solo con un blocco di dati per volta. Per esempio si può essere collegati con un POSMO A 300 W (4A) e un POSMO A 75 W (6A) per avere accesso ai blocchi di parametri in entrambi gli azionamenti e contemporaneamente avere aperto qualche file. Tutti questi blocchi di parametri vengono visualizzati nel browser sotto ”Operatività” e anche nel menu ”File”. Se si sceglie ”Azionamento 4A”, si vedono solo lo stato e i parametri dell'azionamento 4A e niente altro. Passando p. es. al file ”Miei.par” si vedranno solo i parametri di questo file. I file dei parametri aperti possono essere nuovamente chiusi con il menu ”File/Chiudi”.
Assegnare la priorità di comando al PC	... significa che lo ”slave DP POSMO” A deve essere comandato dal PC. Come si assegna la priorità di gestione al PC? • Il master C1 deve segnalare OFF1, OFF2 o OFF3 • Assegnare la priorità al PC con il menu ”Operatività/priorità di gestione al PC”
Restituire la priorità di controllo	... significa che lo ”slave DP POSMO A” deve essere comandato dal master C1. Come si restituisce la priorità di controllo? • Fermare l'azionamento • Togliere l'abilitazione del regolatore dal PC
Procedura per la messa in servizio	Raccomandazione: Impostare il browser su ”Parametri” e elaborare in successione le finestre di dialogo ”Configurazione - Riconfigura azionamento” --> ”Meccanica” --> ”Blocchi di spostamento”.
1. configurazione	... impostare qui quale tipo d'azionamento, quale stadio del riduttore e quale opzione di frenatura (solo per il motore da 300 W) vengono utilizzati. La modifica di questi dati implica un nuovo calcolo dei parametri interessati; ciò significa che le modifiche precedenti vengono sovrascritte.
2. Meccanica	... qui si trovano le grandezze dipendenti dalla meccanica utilizzata (ad es. asse rotante?, riduttore esterno?).

Tabella 3-1 Informazioni su ”SimoCom A”, seguito

Funzione	Descrizione
3. Limitazioni	... qui possono essere definiti tutti i principali valori di soglia e le principali proprietà di tutti i blocchi di movimento regolati in posizione o in velocità. In questo modo viene impostata la caratteristica del profilo tempo-velocità o la caratteristica del profilo tempo-numero di giri per i blocchi regolati in velocità. Inoltre è possibile impostare la corrente massima e la sovracorrente massima dell’azionamento.
4. Ingressi/uscite digitali	... qui possono essere parametrizzati/e i/le due ingressi/uscite digitali. Con la selezione del testo la funzione di un ingresso/uscita può essere impostata rapidamente. Inoltre, è possibile visualizzare lo stato attuale dell’ingresso/uscita nel SimoCom A, oppure invertire un ingresso/uscita.
5. Sorveglianza	... qui possono essere definiti diversi parametri necessari per uno svolgimento corretto e sicuro del movimento. Tra i quali, ad esempio: • finecorsa software • massimo errore di inseguimento • finestra di arresto preciso Allo stesso modo, è possibile trasformare alcuni disturbi possibili durante il funzionamento in segnalazioni.
6. Regolatore	... qui possono essere impostati i parametri del circuito di regolazione.
7. Blocchi di movimento (solo funzionamento Pos)	... qui si creano i programmi di movimento parametrizzando i singoli blocchi.
8. Ricerca punto di riferimento (solo funzionamento Pos)	... qui è possibile creare in modo automatico un programma di movimento che consente l’esecuzione di una corsa di riferimento verso il BERO con o senza inversione di direzione.
9. Interfaccia del riferimento di velocità (solo funzionamento n-rif, dalla versione 4.0)	... qui è possibile definire i parametri per l’interfaccia del riferimento di velocità.
Movimento dell’asse	Dopo la configurazione dell’azionamento, gli assi possono già essere mossi dal PC. Richiamo: Menu ”Operatività/Marcia impulsi/ ...” oppure menu ”Operatività/MDI/ ...”

Tabella 3-1 Informazioni su ”SimoCom A”, seguito

Funzione	Descrizione
Lista esperti	Con la lista esperti si può influire su tutto il blocco dei parametri di un azionamento, cioè si può modificare ogni parametro singolarmente. Qui non è disponibile nessun ulteriore aiuto per l’operatore. La parametrizzazione con la lista degli esperti dovrebbe essere utilizzata solo in casi eccezionali. Note per l’uso: • Richiamo: Menu ”Messa in servizio/Altri parametri/Lista esperti” • Il valore standard e i limiti dei valori per l’attuale parametro vengono visualizzati tramite Tooltip. • I valori modificati sono attivi solo quando l’utente preme il tasto Invio o seleziona un altro parametro. I valori non attivi sono visualizzati su sfondo giallo. • Scelta la lista esperti --> Menu ”Lista” o tasto di destra del mouse In questa finestra possono essere eseguite le seguenti funzioni: - Filtro di visualizzazione: qui l’utente ha la possibilità di scegliere quali dati visualizzare nella lista esperti: p. es. tutti i dati o solo i dati del regolatore. - Ricerca: con F3 (oppure con il menu ”Lista/Trova”) è possibile cercare determinati concetti, p. es. si può cercare la parola ”temp” se si desidera conoscere il valore di temperatura dell’elettronica. - Valori codificati a bit: posizionare il cursore sulla riga e premere F4 (o il menu ”Lista/valori Bit”). In seguito si ottiene la visualizzazione come testo in chiaro dei singoli bit, che possono essere selezionati con il mouse.
Trasmissione dei dati	Anche in questo caso il programma cerca di ”seguire il ragionamento dell’utente”: Se si sta lavorando nell’azionamento e si sceglie ”File/Carica nell’azionamento”, il programma deduce che si vuole caricare in questo azionamento un file non ancora selezionato. Se è aperto un file, in questo caso il programma suppone che si intenda caricare con lo stesso comando il blocco di dati aperto in un azionamento non ancora selezionato. Se queste supposizioni sono errate si può annullare tutto con Annulla.
Guida integrata	Il tool ”SimoCom A” è dotato di una guida integrata per l’uso di ”SimoCom A” e dell’azionamento ”SIMODRIVE POSMO A”. La guida si può richiamare con il ”SimoCom A”: • con il menu ”Guida/Argomenti della guida ...” oppure • premendo il pulsante ”Guida” oppure • premendo il tasto ”F1”

3.2.4 Tool di parametrizzazione e messa in servizio master C1 ”SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS MASTER”

Descrizione sintetica

Il master ”SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS MASTER” consente lo scambio dati tra un PC, PG o Notebook come master classe 1 (master C1) con il SIMODRIVE POSMO A nel bus di campo PROFIBUS DP.

Il collegamento al PROFIBUS è realizzato con l’interfaccia di programmazione SIMATIC NET DP.

Nota per il lettore

Le condizioni di funzionamento e le informazioni importanti sono da ricavare dal file readme.

La descrizione del tool è disponibile come guida in linea.

Le note per l’installazione si trovano nell’ultimo dischetto d’installazione.

Cosa può fare il master C1?

Le funzioni più importanti del master sono:

- comandare il SIMODRIVE POSMO A con i segnali di comando
- visualizzare i segnali di stato (ad es. parola di stato, valori reali)
- programmare, scegliere e avviare i blocchi di movimento
- leggere e scrivere i singoli parametri
- caricare e memorizzare tutti i parametri (inclusi i blocchi di movimento)
- ripristinare le impostazioni di fabbrica, ecc.

Dove è disponibile il master C1?

Il master si può richiedere gratuitamente alla filiale Siemens di zona.

Il software è disponibile in Internet ai seguenti indirizzi:

- tedesco

  http://www.ad.siemens.de/mc/html_00/info/download/
- inglese

  http://www.ad.siemens.de/mc/html_76/info/download/

Requisiti del sistema

Per il funzionamento del master C1 sono necessari almeno il seguente hardware e software:

- Requisiti del PG, PC o notebook
  - Sistema operativo: Windows 95® / 98®
  - 32 MB memoria di lavoro
  - 10 MB spazio di memoria libera sul disco fisso
- Requisiti per la comunicazione
  - CP 5511 (collegamento PROFIBUS con la scheda PCMCIA)

    Configurazione:
    scheda PCMCIA del tipo 2 + adattatore SUB-D a 9 poli femmina per il collegamento al PROFIBUS.

    N. di ordinazione (MLFB): 6GK1551-1AA00
  - CP 5611 (collegamento al PROFIBUS mediante scheda PCI corta)

    Configurazione:
    scheda PCI corta con connettore SUB-D a 9 poli femmina per il collegamento al PROFIBUS.

    N. di ordinazione (MLFB): 6GK1561-1AA00
  - CP 5613 (collegamento al PROFIBUS mediante scheda PCI corta)

    Configurazione:
    scheda PCI corta con connettore SUB-D a 9 poli femmina per il collegamento al PROFIBUS DP.
    LED di diagnostica
    PROFIBUS Controller ASPC2 StepE

    N. di ordinazione (MLFB): 6GK1561-3AA00

  Nei nuovi PG questa interfaccia di comunicazione è già presente.
- Requisiti software
  - SIMATIC NET,
    SOFTNET-DP/Windows 98 NT 4.0/5.0 o superiore

    N. di ordinazione (MLFB): 6GK1704-5DW□□-3AA0
  - Interprete TCL/TK versione 8.0
    (compreso nel software d’installazione)

Disinstallazione del master C1?

Per disinstallare il master C1 dal PC/PG procedere come segue:

- Scegliere ”Pannello di controllo”
  -> AVVIO -> IMPOSTAZIONI -> PANNELLO DI CONTROLLO
- Fare doppio clic sul simbolo ”software”
- Scegliere il programma da cancellare nel campo di scelta
- Cliccare sul pulsante ”Aggiungi/Elimina...” e seguire le istruzioni

3.3 Messa in servizio dell’asse

Per poter adattare l’asse vanno impostati i corrispondenti parametri in base alle esigenze.

Parametri per le impostazioni generali (vedere il capitolo 5.6.2)

I parametri più importanti per le impostazioni generali sono:

- P1 tipo dell’asse
- P2 percorso per ogni giro del riduttore
- P3 fattore di riduzione
- P4 unità di misura
- P8 n. di giri massimo
- P10 velocità massima
- P22 accelerazione massima

Parametri per le sorveglianze (vedere il capitolo 5.6.2)

I parametri più importanti per le sorveglianze sono:

- P6 inizio finecorsa software
- P7 termine finecorsa software
- P12 massimo errore d’inseguimento
- P14 settore di fermo

Nota

Nel funzionamento n-rif (dal SW 2.0) non esistono finecorsa software o limiti del campo di lavoro.

L’azionamento deve poter ruotare senza fine e quindi deve essere parametrizzato come asse rotante. Esso non deve eseguire la ricerca del punto di riferimento.

Esempio: parametrizzazione di un asse lineare

Come vengono inseriti i valori indicati nella figura 3-7 nei rispettivi parametri?

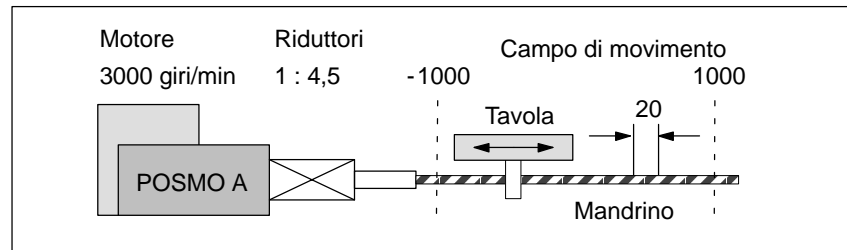



Figura 3-7 Esempio: parametrizzazione di un asse lineare

- P1 = 0 :tipo di asse lineare
- P2 = 20 :percorso per ogni giro del riduttore
- P3 = 4,5 :fattore di riduzione
- P4 = 0 :unità di misura in mm
- P6 = -1000 :inizio finecorsa SW
- P7 = 1000 :termine finecorsa SW
- P8 = 3000 :n. di giri massimo
- P10 = 13333,33 :velocità massima
  :v_{max} = 3000 giri/min • 1/4,5 • 20 mm = 13333,33 mm/min

Durante la parametrizzazione di un asse lineare, il campo di movimento massimo possibile viene impostato automaticamente a +/- 200000 mm / gradi / pollici.

Ciò significa che

- se i finecorsa software sono disattivati (P0005=P0006) oppure
- se i finecorsa software sono attivi ma tuttavia l'azionamento non è azzerato,

è possibile un movimento massimo di +/-200000 mm / gradi / pollici.

Esempio: parametrizzazione di un asse rotante

Come vengono inseriti i valori indicati nella figura 3-8 nei rispettivi parametri?

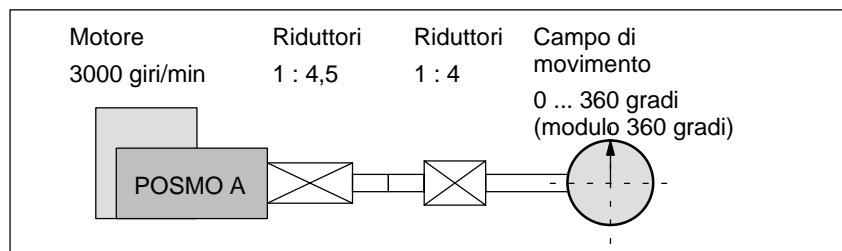



Figura 3-8 Esempio: parametrizzazione di un asse rotante

- P1 = 360 :tipo d'asse rotante modulo 360 gradi
- P2 = 360 :percorso per ogni giro del riduttore
- P3 = 18 (4,5 • 4) :fattore di riduzione
- P4 = 1 :unità di misura in gradi
- P6 = P7 = 0 :per l'asse rotante, disattivaz. finecorsa SW
- P8 = 3000 :n. di giri massimo
- P10 = 60000 :velocità massima
  :v_{max} = 3000 giri/min · 360 gradi/18 = 60000 gradi/min

Per un asse rotante, il calcolo interno del valore istantaneo della posizione limita il valore massimo del modulo con cui l'azionamento può essere parametrizzato.

In questo contesto vale la seguente relazione:

F di seguito rappresenta un fattore di calcolo indipendente dal sistema di misura:

Sistema di misura pollici: F = 25,4

Sistema di misura mm / gradi : F = 1

- POSMO A 75 W:
  - P1 < 2147483647 • P2 / (*F* • 816 • |P3|)
  - P2 > P1 • *F* • 816 • |P3| / 2147483647
  - |P3| < 2147483647 • P2 / (*F* • 816 • P1)
- POSMO A 300 W:
  - P1 < 2147483647 • P2 / (*F* • 4096 • |P3|)
  - P2 > P1 • *F* • 4096 • |P3| / 2147483647
  - |P3| < 2147483647 • P2 / (*F* • 4096 • P1)

Dal SW 1.6 vale:

In caso di modifica di P1, P2 o P3 nell'azionamento viene controllato automaticamente se questi tre parametri sono sufficienti per la formula corrispondente. Se il valore modificato si trova al di fuori del campo valido, esso viene rifiutato dall'azionamento che mantiene il valore precedente.

3.3.1 Struttura di regolazione in posizionamento (funzionamento pos)

Descrizione

Nella figura seguente è descritta la struttura del regolatore di corrente/ velocita e di posizione nel modo operativo ”Posizionamento” (funzionamento pos).

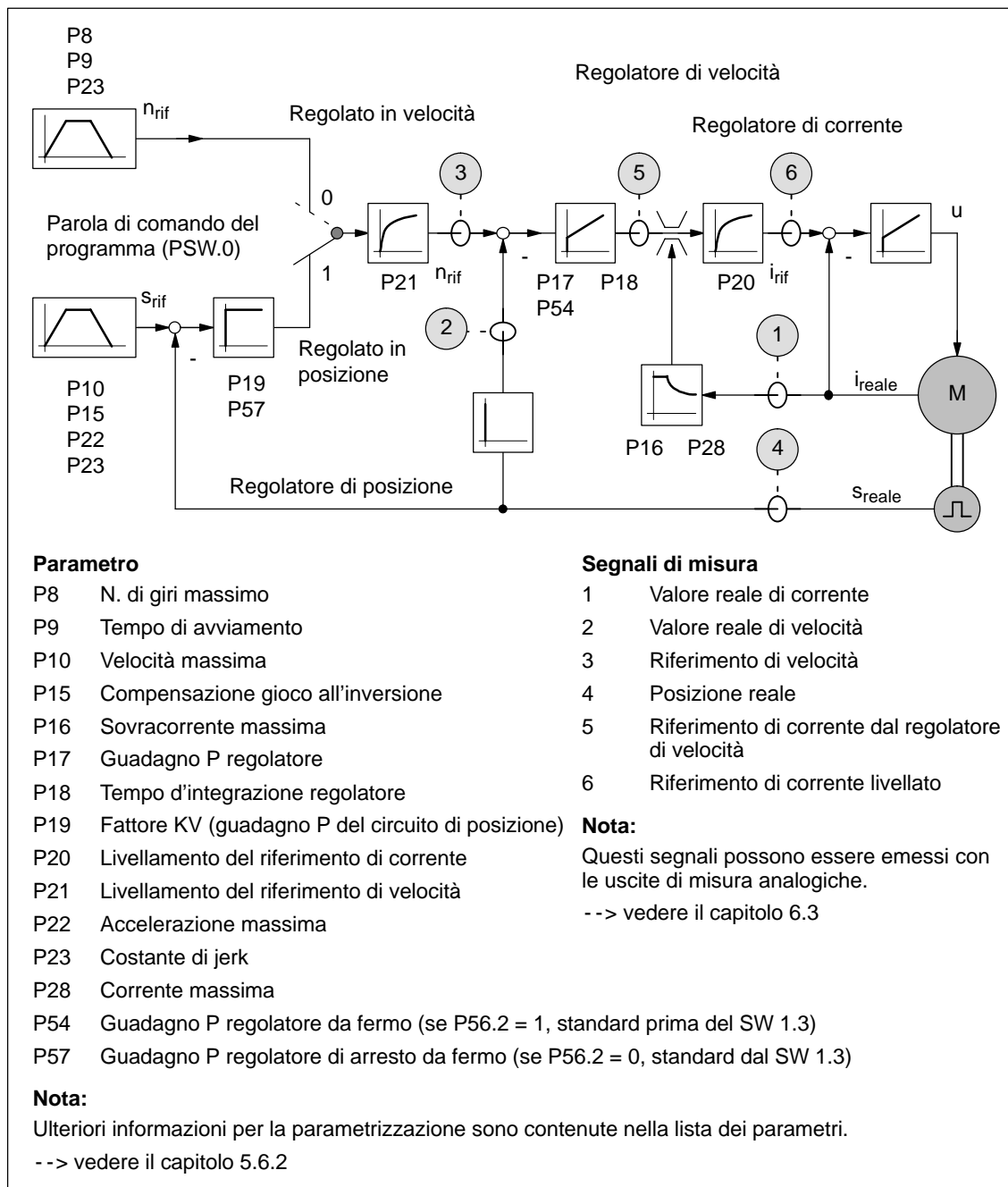



Figura 3-9 Struttura di regolazione nel modo operativo ”Posizionamento” con SIMODRIVE POSMO A

3.3.2 Struttura di regolazione riferimento di velocità (funzionamento n-rif)

Descrizione

Nella figura seguente è descritta la struttura del regolatore di corrente/velocità nel modo operativo "Riferimento di velocità" (funzionamento n-rif).

Parametro

P8	N. di giri massimo
P9	Tempo di avviamento
P16	Sovracorrente massima
P17	Guadagno P regolatore
P18	Tempo d'integrazione regolatore
P20	Livellamento del riferimento di corrente
P21	Livellamento del riferimento di velocità
P23	Costante di jerk
P25	Override accelerazione
P28	Corrente massima
P54	Guadagno P regolatore da fermo

Segnali di misura

1	Valore reale di corrente
2	Riferimento di velocità
3	Riferimento di corrente dal regolatore di velocità
4	Riferimento di corrente livellato
5	Valore reale di velocità

Nota:

Questi segnali possono essere emessi con le uscite di misura analogiche.

--> vedere il capitolo 6.3

Nota:

Ulteriori informazioni per la parametrizzazione sono contenute nella lista dei parametri.

--> vedere il capitolo 5.6.2

Figura 3-10 Struttura di regolazione nel modo operativo "Riferimento di velocità" con SIMODRIVE POSMO A

3.3.3 Diagramma di flusso per la messa in servizio del SIMODRIVE POSMO A

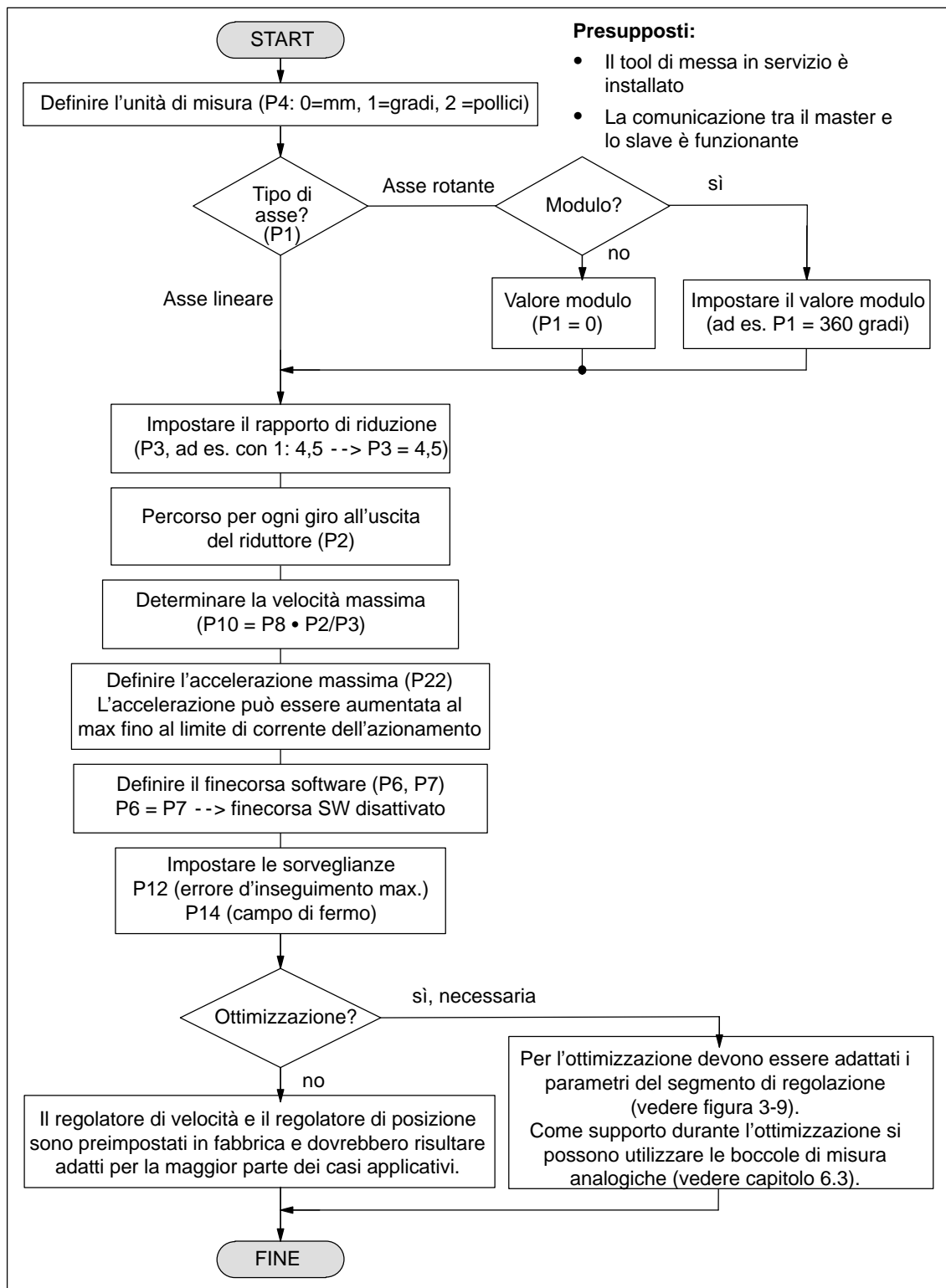



Figura 3-11 Diagramma flusso per prima messa in funzione nel modo operat. Posizionamento (P700 = 2)

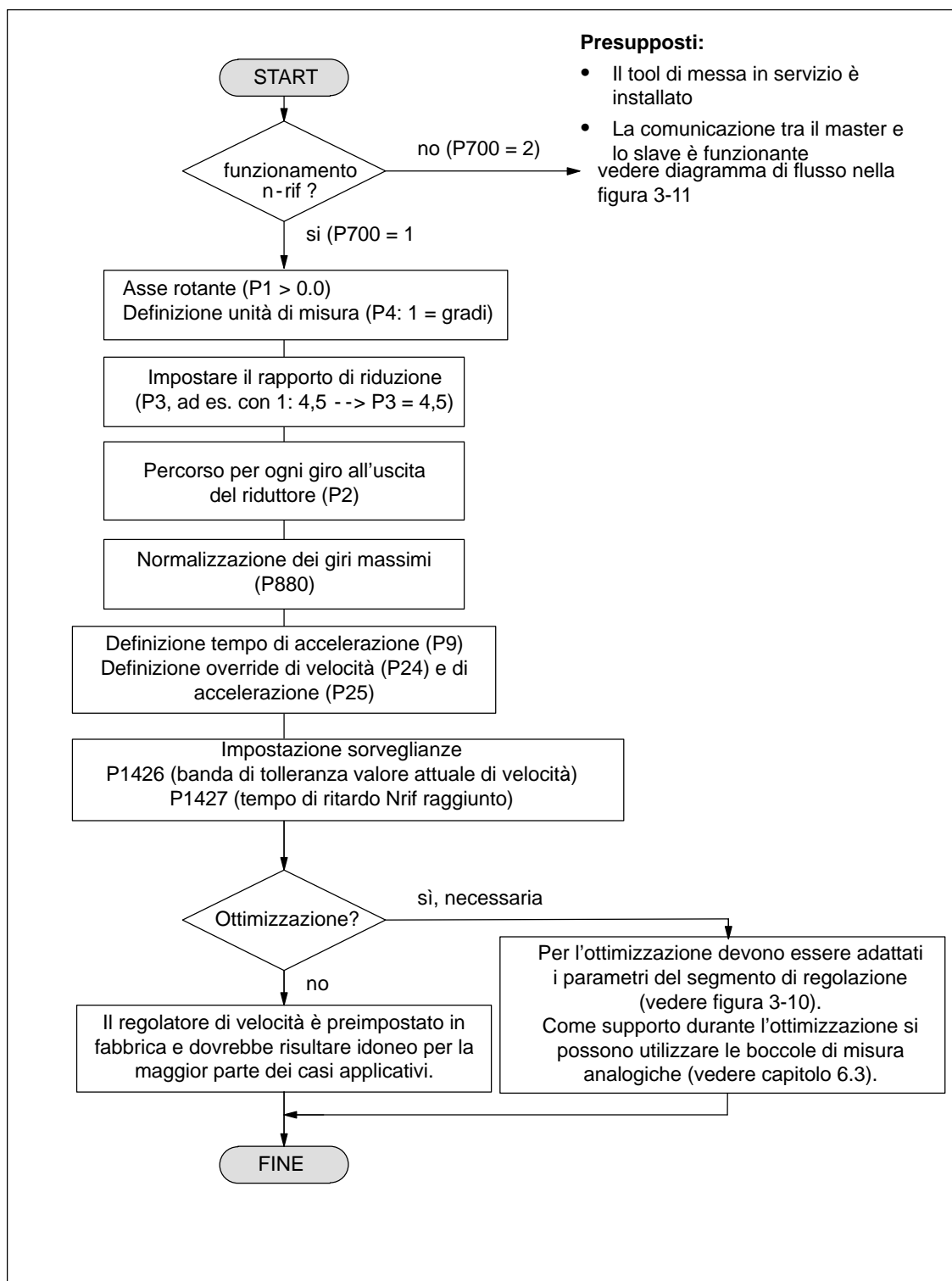



Figura 3-12 Diagramma di flusso per la prima messa in funzione nel modo operativo Riferimento di velocità (P700 = 1)

3.3.4 Ottimizzazione

Ottimizzazione del regolatore di velocità e di posizione

Il regolatore di velocità e di posizione sono preimpostati in fabbrica e ciò dovrebbe essere sufficiente per la maggior parte dei casi d’utilizzo.

Se tuttavia fossero necessarie delle modifiche, si possono utilizzare le uscite di misure analogiche (vedere capitolo 6.3).

Precauzione

L’ottimizzazione del regolatore di velocità e di posizione può essere eseguita solo da personale qualificato con conoscenze della tecnica di regolazione.

Parametri per l’ottimizzazione (vedere il capitolo 5.6.2)

Per l’ottimizzazione del regolatore di velocità e di posizione vanno impostati i seguenti parametri, nella sequenza riportata di seguito:

- P17 Guadagno P regolatore
- P18 Tempo d’integrazione regolatore
- P20 Livellamento del riferimento di corrente
- P19 Fattore KV (guadagno P del circuito di posizione)
- P22 Accelerazione massima
- P21 Livellamento del riferimento di velocità
- P54 Guadagno P regolatore da fermo
  (se P56.2 = 1, standard antecedente al SW 1.3)
- P57 Guadagno P regolatore di arresto da fermo
  (se P56.2 = 0, standard a partire dal SW 1.3)
- P15 Compensazione gioco all’inversione
- P23 Costante di jerk

■

4 Comunicazione tramite PROFIBUS DP

4.1 Informazioni generali su PROFIBUS DP

Informazioni generali

Il PROFIBUS DP è un bus di campo standard aperto, internazionale ed è definito nelle seguenti norme:

- Norma europea dei bus di campo EN 50170 parte 2
- DIN 19245 parte 1 e 3
- IEC 61158

Il PROFIBUS DP è ottimizzato per il trasferimento veloce di dati al livello di campo.

Il bus di campo viene utilizzato per lo scambio di dati ciclici e aciclici tra un master e i rispettivi slave.

Master e slave

In PROFIBUS DP si differenzia tra unità master e unità slave.

- Master (nodo di bus attivo)

  Le apparecchiature che nel bus hanno funzione di master regolano il traffico dei dati nel bus e perciò vengono definiti anche come nodi attivi del bus.

  Si distinguono 2 classi di master

  - Master DP classe 1 (DPMC1):
    vengono definite in questo modo le apparecchiature master centrali che scambiano le informazioni con gli slave con cicli predefiniti.
    Esempi: SIMATIC S5, SIMATIC S7, ecc.
  - Master DP classe 2 (DPMC2):
    si tratta di dispositivi per la configurazione, la messa in servizio, l'uso e la supervisione del bus in funzione.
    Esempi: apparecchi di programmazione, di servizio e supervisione

- Slave (nodo di bus passivo)

  Queste apparecchiature possono solo ricevere, rispondere e, a richiesta del master, trasmettere a quest'ultimo dei messaggi.

Nota per il lettore

Il motore di posizionamento SIMODRIVE POSMO A è uno slave nel bus di campo. In seguito questo slave verrà denominato come "slave DP POSMO A".

Tecnica di trasmissione, baudrate

Lo ”slave DP POSMO A” identifica automaticamente all’inserzione, la baudrate impostata nel bus di campo.

La velocità di trasmissione viene determinata durante la messa in servizio del bus di campo dal master **in modo unico per tutte** le apparecchiature.

Scambio dei dati con il PROFIBUS

Lo scambio dei dati tra il master e gli slave si svolge secondo la procedura master-slave, considerando che gli azionamenti sono sempre slave.

Questo rende possibile un rapido scambio ciclico dei dati.

Caratteristiche principali della comunicazione via bus

Per la comunicazione via PROFIBUS con il SIMODRIVE POSMO A sono rilevanti le seguenti caratteristiche:

Tabella 4-1 Caratteristiche principali della comunicazione via bus

Caratteristica	Quali sono le caratteristiche dello ”slave DP POSMO A”?
Supporta 9,6 kBaud	sì
Supporta 19,2 kBaud	sì
Supporta 45,45 kBaud	sì
Supporta 93,75 kBaud	sì
Supporta 187,5 kBaud	sì
Supporta 500 kBaud	sì
Supporta 1,5 MBaud	sì
Supporta 3 MBaud	sì
Supporta 6 MBaud	sì
Supporta 12 MBaud	sì
Supporta il comando di controllo FREEZE	sì
Supporta il comando di controllo SYNC	sì
Supporta la ricerca automatica della baudrate	sì
Numero di stazione modificabile tramite software	no

Indirizzamento

Nel coperchio di collegamento del SIMODRIVE POSMO A vengono impostati l’indirizzo del nodo PROFIBUS e la resistenza terminale.

--> vedere il capitolo 2.3.1

Protocolli per ”slave DP POSMO A”

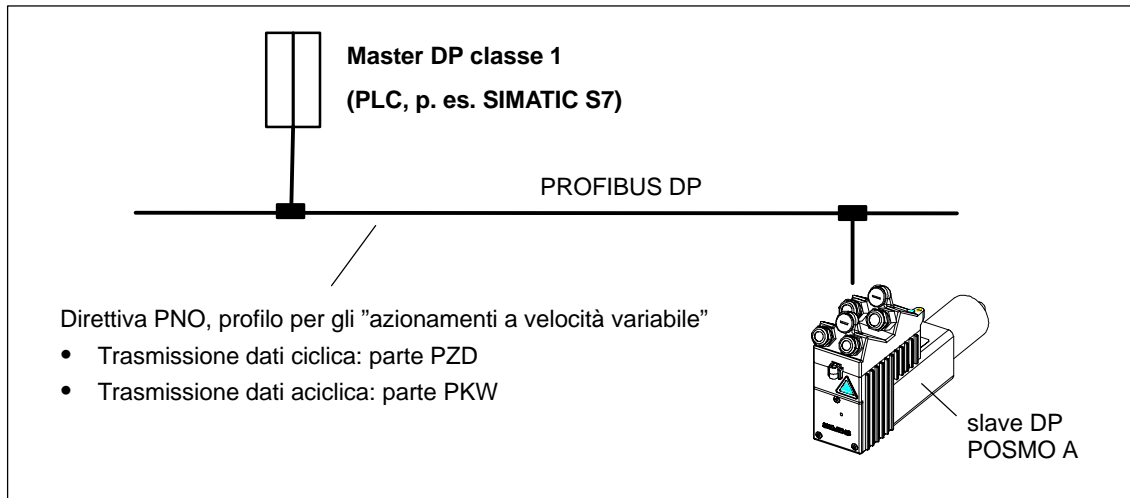



Figura 4-1 Protocolli per ”slave DP POSMO A”

Struttura dati utili secondo PPO

La struttura dei dati utili per il funzionamento ciclico viene indicata nel ”profilo PROFIBUS per azionamenti a velocità variabile” come oggetto parametri/dati di processo (PPO).

Bibliografia: /P3/ PROFIBUS
Profilo per azionamenti a velocità variabile

La struttura dei dati utili nella trasmissione ciclica si suddivide in due settori che vengono trasmessi in ogni telegramma.

- Settore dei dati di processo (PZD, dati di processo)

  Questo settore contiene le parole di comando, i riferimenti o le informazioni di stato e i valori reali.

  Con i dati di processo vengono trasmessi i seguenti dati:

  - parole di comando e riferimenti (ordini: master --> azionamento)

    o

  - parole di stato e valori reali (risposte: azionamento --> master)

  Descrizione: --> vedere il capitolo 4.2

- Settore dei parametri (PKW, valore del codice parametri)

  Questa parte del telegramma serve per leggere e/o scrivere parametri e per leggere le cause delle anomalie.

  Descrizione: --> vedere il capitolo 4.3

Struttura del telegramma nel caso di trasmissione ciclica di dati

I telegrammi della trasmissione ciclica dei dati hanno la seguente struttura base:

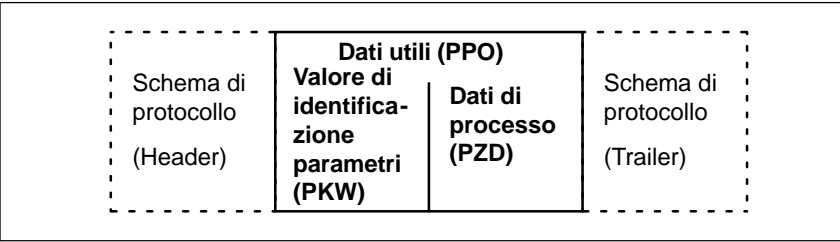



Figura 4-2 Struttura del telegramma nella trasmissione ciclica dei dati

Tipi di PPO

Vi sono 5 tipi di PPO definiti (PPO1 ... PPO5).

Con il SIMODRIVE POSMO A può essere utilizzato solo il tipo PPO 1 (PPO1).

Il PPO1 è suddiviso come qui di seguito descritto:

- 4 parole per il settore dei parametri (settore PKW)
- 2 parole per il settore dei dati di processo (settore PZD)

Tabella 4-2 Struttura dell'oggetto parametri/dati di processo 1 (PPO 1)

	Dati utili						
	PKW • Vedere capitolo 4.3				**PZD** • Vedere capitolo 4.2		
	PKE	IND	PWE		PZD 1	PZD 2	...
	1ª parola	2ª parola	3ª parola	4ª parola	1ª parola	2ª parola	...
PPO1							...

Abbreviazioni:

PPO	oggetto parametri/dati di processo
PKW	valore di identificazione del parametro
PKE	identificazione del parametro
IND	sottoindice, numero del sottoparametro, indice array
PWE	valore del parametro
PZD	dati di processo

4.2 Dati di processo (settore PZD)

Struttura

Il settore dei dati di processo nel tipo PPO 1 si compone di 2 parole (PZD 1 e PZD 2).

Tabella 4-3 Struttura dei dati di processo (PZD)

	Dati utili						
	PKW • Vedere capitolo 4.3				PZD		
	PKE	IND	PWE		PZD 1	PZD 2	...
	1ª parola	2ª parola	3ª parola	4ª parola	1ª parola	2ª parola	...
PPO1							...

Modo operativo ”Posizionamento” (P700=2)

	Bit 15 ... 0	15 ... 8	7 ... 0
Master - -> Slave **Segnali di comando (ved. capitolo 4.2.1)**	Parola di comando (STW)	Scelta del numero di blocco (AnwSatz)	Byte di avvio (STB)
Master <- - Slave **Segnali di stato (ved. capitolo 4.2.2)**	Parola di stato (ZSW)	Byte di segnalazione (RMB)	Byte di segnalazione (RMB)

Modo operativo ”Riferimento di velocità” (P700=1)

	Bit 15 ... 0	15 ... 0
Master - -> Slave **Segnali di comando (ved. capitolo 4.2.1)**	Parola di comando (STW)	Riferimento di velocità bit 0...14, segno bit 15
Master <- - Slave **Segnali di stato (ved.capitolo 4.2.2)**	Parola di stato (ZSW)	Valore attuale di velocità bit 0...14, segno bit 15

Abbreviazioni:

PKW	valore di identificazione del parametro	STW	Parola di comando
PZD	dati di processo	SceltaBlocco	Scelta del numero di blocco
PPO	oggetto parametri/dati di processo	STB	Byte d’avvio
		ZSW	Parola di stato
		BloccoAtt	Numero del blocco attuale
		RMB	Byte di segnalazione

4.2.1 Descrizione dei segnali di comando (dati verso l'azionamento)

Parola di comando (STW) (funzionamento pos)

Con la parola di comando (STW), il master invia i propri comandi allo slave.

Tabella 4-4 Struttura della parola di comando STW nel funzionamento Pos

Tabella 4-5 Descrizione dei singoli segnali della parola di comando (STW) nel funzionamento Pos

Bit	Nome del segnale	Stato del segnale, descrizione del segnale	
0	ON/OFF 1	1	ON Pronto al funzionamento
		0	OFF 1 Arrestarsi, fermarsi con la rampa di frenatura, togliere tensione, funzionamento a seguire
1	Condizione di funzionamento/OFF 2	1	Condizione di funzionamento Pronto al funzionamento
		0	OFF 2 Togliere tensione, il motore "si ferma per inerzia", blocco all'inserzione

Tabella 4-5 Descrizione dei singoli segnali della parola di comando (STW) nel funzionamento Pos

Bit	Nome del segnale	Stato del segnale, descrizione del segnale	
2	Condizione di funziona-mento/OFF 3	1	Condizione di funzionamento Pronto al funzionamento
		0	OFF 3 Ridurre al limite di corrente, togliere tensione, funziona-mento a seguire, blocco all'inserzione
3	Abilitazione funzionamento/ Blocco funzionamento	1	Abiltazione funzionamento Pronto al funzionamento
		0	Bloccare il funzionamento Togliere tensione, il motore ”si ferma per inerzia”, stato ”fun-zionamento bloccato”
4	Condizione di funzionamento per il programma / stop	1	Condizione di funzionamento per il programma Il segnale deve essere continuamente presente per ese-guire un ordine di movimento.
		0	Stop Ridurre al limite di corrente. Il motore rimane fermo con la coppia di stallo. L'attuale ordine di movimento viene rifiutato.
5	Condizione di funzionamento per il programma / sosta intermedia	1	Condizione di funzionamento per il programma Il segnale deve essere continuamente presente per ese-guire un ordine di movimento.
		0	Arresto intermedio Il motore frena in funzione di un ordine di movimento attivo, con rampa a n = 0 e rimane fermo con la coppia di stallo. L'ordine di movimento non viene rifiutato. Con il ritorno di Bit 5=1 l'ordine di movimento viene prose-guito.
6	Attivare l'ordine di movi-mento (fronte)	1/0 0/1	Ogni fronte dà un ordine di spostamento o abilita un nuovo riferimento (Togglebit). Il cambio di fronte deve avvenire solo se con il Bit 12 della parola di stato è stato accettato il precedente ordine di movimento. L'avvio di un programma vale come ordine di movimento.
7	Reset memoria anomalie	1	Tacitazione guasti (fronte - 0/1) Vedere capitolo 6.2
		0	-
8	Marcia a impulsi 1 ON/mar-cia a impulsi 1 OFF	1	Marcia impulsi 1 ON Se è abilitato il funzionamento e non è attiva nessuna sequenza di posizionamento --> il motore si sposta rego-lato in velocità con il riferimento di marcia impulsi 1. --> vedere il capitolo 5.4.1
		0	Marcia impulsi 1 OFF

Tabella 4-5 Descrizione dei singoli segnali della parola di comando (STW) nel funzionamento Pos

Bit	Nome del segnale	Stato del segnale, descrizione del segnale	
9	Marcia a impulsi 2 ON/marcia a impulsi 2 OFF	1	Marcia impulsi 2 ON Se è abilitato il funzionamento e non è attiva nessuna sequenza di posizionamento --> il motore si sposta regolato in velocità con il riferimento di marcia impulsi 2. --> vedere il capitolo 5.4.1
		0	Marcia impulsi 2 OFF
10	Richiesta priorità dal PLG	1	Non utilizzato, o fisso su segnale 1 A partire dalla versione SW 3.0: Se P701 = 1 --> vengono acquisiti i dati di processo (PZD)
		0	- Dal SW 3.0: se P701 = 1 --> lo stato dell'azionamento viene mantenuto costante (ultimi dati di processo validi con STW.10 = 1)
11	Avvia ricerca punto di riferimento / stop ricerca punto di riferimento	1	Viene eseguita la ricerca del riferimento. Presupposto: Funzionamento abilitato
		0	Funzionamento normale
12	Funzionamento blocco singolo automatico / automatico	1	Funzionamento blocco singolo automatico Revoca il funzionamento continuo programmato. Ogni blocco deve essere nuovamente avviato.
		0	Automatico Il funzionamento continuo programmato è attivo.
13	Cambio di blocco esterno / nessun cambio di blocco esterno	1	Cambio di blocco dall'esterno Il blocco attivo viene interrotto e viene sostituito con il blocco successivo. Ciò avviene, in base al programma, mediante spostamento raccordato o arresto preciso. Con l'identificazione del cambio blocco, la posizione reale dell'asse viene scritta in P55 (segnale di posizione).
		0	Nessun cambio di blocco esterno
14	Consenso lettura / nessun consenso lettura	1	Abilita lettura Il blocco param. successivo viene abilitato per l'esecuzione.
		0	Nessuna abilitazione lettura
15	Apertura del freno di stazionamento / comando del freno attivo (dal SW 1.4)	1	Sblocco freno stazionamento Con questo segnale può essere comandato il freno di stazionamento integrato. Il segnale corrisponde a P56.4 (aprire il freno di stazionamento). **Nota:** Se il freno di stazionamento viene comandato da un morsetto d'ingresso con il numero di funzione 26 (aprire il freno di stazionamento), allora questo segnale non ha valore. --> vedere il capitolo 5.5.13
		0	Comando del freno attivo

Scelta del numero di blocco (AnwSatz)

Introducendo il numero di blocco desiderato in questo byte di comando, il master sceglie il blocco di movimento da avviare.

La scelta è attiva se:

- non è attivo alcun blocco di movimento o programma
- il programma o il blocco di movimento è stato elaborato completamente
- il programma o il blocco di movimento è stato interrotto da un segnale esterno o da un errore

Byte d'avvio (STB)

Il byte d'avvio viene confrontato con la maschera a bit ”SMStart” (P86:x) programmata in un blocco di movimento.

In questo modo, il programma può essere influenzato con il byte d'avvio.

- P86:x (Highbyte) = 0: nessuna funzione presente

  Il blocco non viene influenzato dal byte d'avvio.

- P86:x (Highbyte) > 0: funzione presente

  Il blocco può essere avviato solo quando i bit impostati in P86:x (Highbyte) sono impostati anche nel byte di avvio.

  Il controllo del programma può essere influenzato anche con il P80:x Bit 6 e Bit 7.

Parola di comando (STW) (funzionamento n-rif)

Con la parola di comando (STW), il master invia i propri comandi allo slave.

Tabelle 4-6 Struttura della parola di comando (STW) nel funzionamento n-rif

Tabella 4-7 Descrizione dei singoli segnali della parola di comando (STW) nel funzionamento n-rif

Bit	Nome del segnale	Stato del segnale, descrizione del segnale	
0	ON/OFF 1	1	ON Pronto al funzionamento
		0	OFF 1 Arrestarsi, fermarsi con la rampa di frenatura, togliere tensione, funzionamento a seguire
1	Condizione di funzionamento/OFF 2	1	Condizione di funzionamento Pronto al funzionamento
		0	OFF 2 Togliere tensione, il motore ”si ferma per inerzia”, blocco all’inserzione
2	Condizione di funzionamento/OFF 3	1	Condizione di funzionamento Pronto al funzionamento
		0	OFF 3 Ridurre al limite di corrente, togliere tensione, funzionamento a seguire, blocco all’inserzione

Tabella 4-7 Descrizione dei singoli segnali della parola di comando (STW) nel funzionamento n-rif, seguito

Bit	Nome del segnale	Stato del segnale, descrizione del segnale	
3	Abilitazione funzionamento/ Blocco funzionamento	1	Abiltazione funzionamento Pronto al funzionamento
		0	Bloccare il funzionamento Togliere tensione, il motore ”si ferma per inerzia”, stato ”funzionamento bloccato”
4	Abilitazione generatore di rampa	1	Abilitazione generatore di rampa Il motore raggiunge il riferimento di velocità con la rampa di accelerazione parametrizzata
		0	• Fermo il motore non raggiunge il riferimento di velocità • durante la rotaz. arresto con l’accelerazione massima
5	Avvio del generatore di rampa/arresto del generatore di rampa	1	Il motore accelera con la rampa parametrizzata
		0	Il numero di giri viene mantenuto al valore attuale
6	Abilitazione del riferimento / blocco riferimento	0/1	Abilitazione riferimento (accelerazione con rampa)
		1/0	Blocco riferimento • nessun avviamento da fermo • durante la rotazione arresto con rampa
7	Reset memoria anomalie	1	Tacitazione guasti (fronte - 0/1) Vedere capitolo 6.2
		0	-
8, 9	riservato		
10	Richiesta priorità dal PLG	1	Non utilizzato, o fisso su segnale 1 A partire dalla versione SW 3.0: Se P701 = 1 --> vengono acquisiti i dati di processo (PZD)
		0	- Dal SW 3.0: se P701 = 1 --> lo stato dell’azionamento viene mantenuto costante (ultimi dati di processo validi con STW.10 = 1)
11 fino a 14	riservato		
15	Apertura del freno di stazionamento / comando del freno attivo (dal SW 1.4)	1	Sblocco freno stazionamento Con questo segnale può essere comandato il freno di stazionamento integrato. Il segnale corrisponde a P56.4 (aprire il freno di stazionamento). **Nota:** Se il freno di stazionamento viene comandato da un morsetto d’ingresso con il numero di funzione 26 (aprire il freno di stazionamento), allora questo segnale non ha valore. --> vedere il capitolo 5.5.13
		0	Comando del freno attivo

4.2.2 Descrizione dei segnali di stato (dati dall'azionamento)

Parola di stato (ZSW) (funziona-mento pos)

Con la parola di stato (ZSW), lo slave segnala il suo stato attuale al master.

Tabella 4-8 Struttura della parola di stato (ZSW) nel funzionamento Pos

Tabella 4-9 Descrizione dei singoli segnali della parola di stato (ZSW) nel funzionamento Pos

Bit	Nome del segnale	Stato del segnale, descrizione del segnale	
0	Pronto all'inserzione / non pronto all'inserzione	1	Alimentatore inserito
		0	Non pronto all'inserzione
1	Pronto al funzionamento risp. nessun'anomalia	1	Pronto al funzionamento
		0	Non pronto al funzionamento
2	Funzionamento abilitato / funzionamento inibito	1	Funzionamento abilitato
		0	Funzionamento bloccato
3	Anomalia presente / nessuna anomalia (vedere il capitolo 6.2)	1	L'azionamento è in guasto ed è fuori servizio. Dopo l'eliminazione dell'errore e la tacitazione, l'aziona-mento si porta in blocco all'inserzione Quale guasto è presente? --> vedere P947 (guasti) e --> P954 (informazioni aggiuntive su guasti/avvisi)
		0	Nessun guasto presente
4	OFF 2 non attivo / OFF 2 attivo	1	OFF 2 non presente
		0	Il comando OFF 2 è presente

Tabella 4-9 Descrizione dei singoli segnali della parola di stato (ZSW) nel funzionamento Pos, seguito

Bit	Nome del segnale	Stato del segnale, descrizione del segnale	
5	OFF 3 non attivo / OFF 3 attivo	1	OFF 3 non presente
		0	Il comando OFF 3 è presente
6	Blocco all'inserzione / nessun blocco all'inserzione	1	Blocco all'inserzione La reinserzione è possibile solo con "OFF 1" e successivamente "ON".
		0	Nessun blocco all'inserzione
7	Avviso presente / nessun avviso (vedere il capitolo 6.2)	1	Avviso attivo L'azionamento rimane in funzione. Non è necessaria la tacitazione. Quale avviso è presente? --> vedere P953 (avvisi) e --> P954 (informazioni aggiuntive su guasti/avvisi)
		0	Nessun avviso presente
8	Nessun errore d'inseguimento/errore d'inseguim.	1	Nessun errore d'inseguimento Il confronto dinamico posizione di riferimento/posizione reale si trova all'interno della finestra dell'errore d'inseguimento definita. La finestra dell'errore d'inseguimento viene determinata con P12 (max. errore d'inseguimento) (vedi cap. 5.6.2).
		0	Errore d'inseguimento
9	Priorità richiesta / priorità locale (dal SW 1.4)	1	Master classe 1
		0	Nessun master classe 1 (bensì master classe 2) **Nota:** Fino al SW 1.4 vale: il segnale non viene supportato (segnale fisso "1").

10	Posizione di riferimento raggiunta / al di fuori della posizione di riferimento	1	Posizione di riferimento raggiunta
			Fino al SW 1.6 vale:
			• Alla fine di un ordine di movimento il riferimento di posizione è all'interno della finestra di posizionamento
			• L'ordine di movimento è stato interrotto da un guasto, uno stop o un comando di OFF.
			Dal SW 1.6 vale:
			Comportamento dipendente da P56, Bit 3:
			• P56.3=1
			  - Alla fine di un ordine di movimento il rifer. di posizione è all'interno della finestra di posizionamento
			• P56.3=0
			  - Alla fine di un ordine di movimento il riferimento di posizione è all'interno finestra di posizionamento
			  - L'ordine di movimento è stato interrotto da un guasto, uno stop o un comando di OFF.

		0	Fuori dalla posizione di rif.
11	Punto di riferimento impostato / nessun punto di riferimento impostato	1	La ricerca del punto di riferimento è stata eseguita ed è valida
		0	Nessun punto di riferimento valido presente

4

Tabella 4-9 Descrizione dei singoli segnali della parola di stato (ZSW) nel funzionamento Pos, seguito

Bit	Nome del segnale	Stato del segnale, descrizione del segnale	
12	Riferimento / ordine di movimento tacitato (fronte)	1/0	Con un fronte è stata confermata l'accettazione di un nuovo ordine di movimento o riferimento.
		0/1	Stesso livello di segnale come STW.6 (attivare l'ordine di movimento (fronte)
13	Il motore gira / il motore è fermo	1	Ordine di movimento in corso ($n \geq 0$) Il motore si ferma dopo aver raggiunto la sua posizione d'arrivo
		0	Segnala la conclusione di un ordine di movimento o l'arresto con sosta intermedia e Stop.
14	All'interno del blocco di movimento / al di fuori del blocco di movimento	1	All'interno del blocco di movimento È attivo un blocco di movimento
		0	Al di fuori del blocco di movimento Non è attivo nessun blocco di movimento
15	Alimentazione di potenza presente / alimentazione di potenza assente	1	Alimentazione di potenza presente
		0	Alimentazione di potenza assente Questo equivale al guasto "sottotensione" **Nota:** Con l'identificazione della sottotensione, viene segnalato il corrispondente guasto e impostata la ZSW.15 = "0". • Fino al SW 1.3 vale: La ZSW.15 viene impostata a "1" se alla tacitazione del guasto non viene più riconosciuta nessuna sottotensione . • Dal SW 1.3 vale: La ZSW.15 viene impostata a "1" se non viene più identificata nessuna sottotensione. Il guasto rimane presente fino alla tacitazione. La ZSW.15 visualizza indipendentemente dal guasto e dalla tacitazione lo stato dell'aliment. di potenza.

Numero di blocco attuale (AktSatz)

In questo byte di stato viene impostato il numero di blocco del movimento attuale.

Se non è attivo nessun blocco, allora viene restituito il numero del blocco di movimento scelto, cioè del blocco che verrà avviato per primo.

Byte di segnalazione (RMB)

In questo byte di stato vengono emessi i componenti del blocco programmati "MMStart, MMStop e MMPos" in corrispondenza alla sequenza di programma.

Così il master dispone delle informazioni di blocco programmate per ulteriori elaborazioni e interpretazioni.

Per le sagnalazioni degli stati dei morsetti (dal SW 1.4), vedere il capitolo 5.5.10

- RMB.6 --> stato del morsetto 1
- RMB.7 --> stato del morsetto 2

Parola di stato (ZSW) (funziona-mento n-rif)

Con la parola di stato (ZSW), lo slave segnala il suo stato attuale al master.

Tabella 4-10 Struttura della parola di stato (ZSW) nel funzionamento n-rif

Tabella 4-11 Descrizione dei segnali della parola di stato (ZSW) nel funzionamento n-rif

Bit	Nome del segnale	Stato del segnale, descrizione del segnale	
0	Pronto all'inserzione / non pronto all'inserzione	1	Alimentatore inserito
		0	Non pronto all'inserzione
1	Pronto al funzionamento risp. nessun'anomalia	1	Pronto al funzionamento
		0	Non pronto al funzionamento
2	Funzionamento abilitato / funzionamento inibito	1	Funzionamento abilitato
		0	Funzionamento bloccato
3	Anomalia presente / nessuna anomalia (vedere il capitolo 6.2)	1	L'azionamento è in guasto ed è fuori servizio. Dopo l'eliminazione dell'errore e la tacitazione, l'aziona-mento si porta in blocco all'inserzione Quale guasto è presente? --> vedere P947 (guasti) e --> P954 (informazioni aggiuntive su guasti/avvisi)
		0	Nessun guasto presente
4	OFF 2 non attivo / OFF 2 attivo	1	OFF 2 non presente
		0	Il comando OFF 2 è presente
5	OFF 3 non attivo / OFF 3 attivo	1	OFF 3 non presente
		0	Il comando OFF 3 è presente

Tabella 4-11 Descrizione dei segnali della parola di stato (ZSW) nel funzionamento n-rif, seguito

Bit	Nome del segnale	Stato del segnale, descrizione del segnale	
6	Blocco all'inserzione / nessun blocco all'inserzione	1	Blocco all'inserzione La reinserzione è possibile solo con "OFF 1" e successivamente "ON".
		0	Nessun blocco all'inserzione
7	Avviso presente / nessun avviso (vedere il capitolo 6.2)	1	Avviso attivo L'azionamento rimane in funzione. Non è necessaria la tacitazione. Quale avviso è presente? --> vedere P953 (avvisi) e --> P954 (informazioni aggiuntive su guasti/avvisi)
		0	Nessun avviso presente
8	Numero di giri nella banda di tolleranza / fuori dalla banda di tolleranza	1	Il numero di giri si trova nella finestra di tolleranza parametrizzata
		0	Il numero di giri si trova al di fuori della finestra di tolleranza parametrizzata
9	Priorità richiesta / priorità locale (dal SW 1.4)	1	Master classe 1
		0	Nessun master classe 1 (bensì master classe 2) **Nota:** Fino al SW 1.4 vale: il segnale non viene supportato (segnale fisso "1").
10	Avviamento concluso / Avviamento in corso	1	Avviamento concluso
		0	Avviamento non concluso
11	Stato morsetto 1		Risposta dei segnali dei morsetti parametrizzati
12	Stato morsetto 2		Risposta dei segnali dei morsetti parametrizzati
13	Il motore gira / il motore è fermo	1	Ordine di movimento in corso (n $\geq$ 0) Il motore si ferma dopo aver raggiunto la sua posizione d'arrivo
		0	Segnala la conclusione di un ordine di movimento o l'arresto con sosta intermedia e Stop.
14	riservato		

Tabella 4-11 Descrizione dei segnali della parola di stato (ZSW) nel funzionamento n-rif, seguito

Bit	Nome del segnale	Stato del segnale, descrizione del segnale	
15	Alimentazione di potenza presente / alimentazione di potenza assente	1	Alimentazione di potenza presente
		0	Alimentazione di potenza assente Questo equivale al guasto ”sottotensione” **Nota:** Con l’identificazione della sottotensione, viene segnalato il corrispondente guasto e impostata la ZSW.15 = ”0”. • Fino al SW 1.3 vale: La ZSW.15 viene impostata a ”1” se alla tacitazione del guasto non viene più riconosciuta nessuna sottotensione . • Dal SW 1.3 vale: La ZSW.15 viene impostata a ”1” se non viene più identificata nessuna sottotensione. Il guasto rimane presente fino alla tacitazione. La ZSW.15 visualizza indipendentemente dal guasto e dalla tacitazione lo stato dell’alimentatore di potenza.

4

4.2.3 Esempio: movimento del motore con marcia impulsi 1 mediante segnali di comando

Esempio: movimento del motore con marcia impulsi 1

L'azionamento deve funzionare con marcia impulsi 1.

Pressupposti per lo slave:

- L'azionamento è stato messo in servizio completamente, è collegato al PROFIBUS DP ed è pronto al funzionamento.
- indirizzo del nodo PROFIBUS = 12

Pressupposti per il master:

- Il master DP è un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configurazione hardware
  - indirizzo del nodo PROFIBUS = 12
Parte	Indirizzo E	Indirizzo A
PKW	256 - 263	256 - 263 (non indicato nell'esempio)
PZD	264 - 267	264 - 267

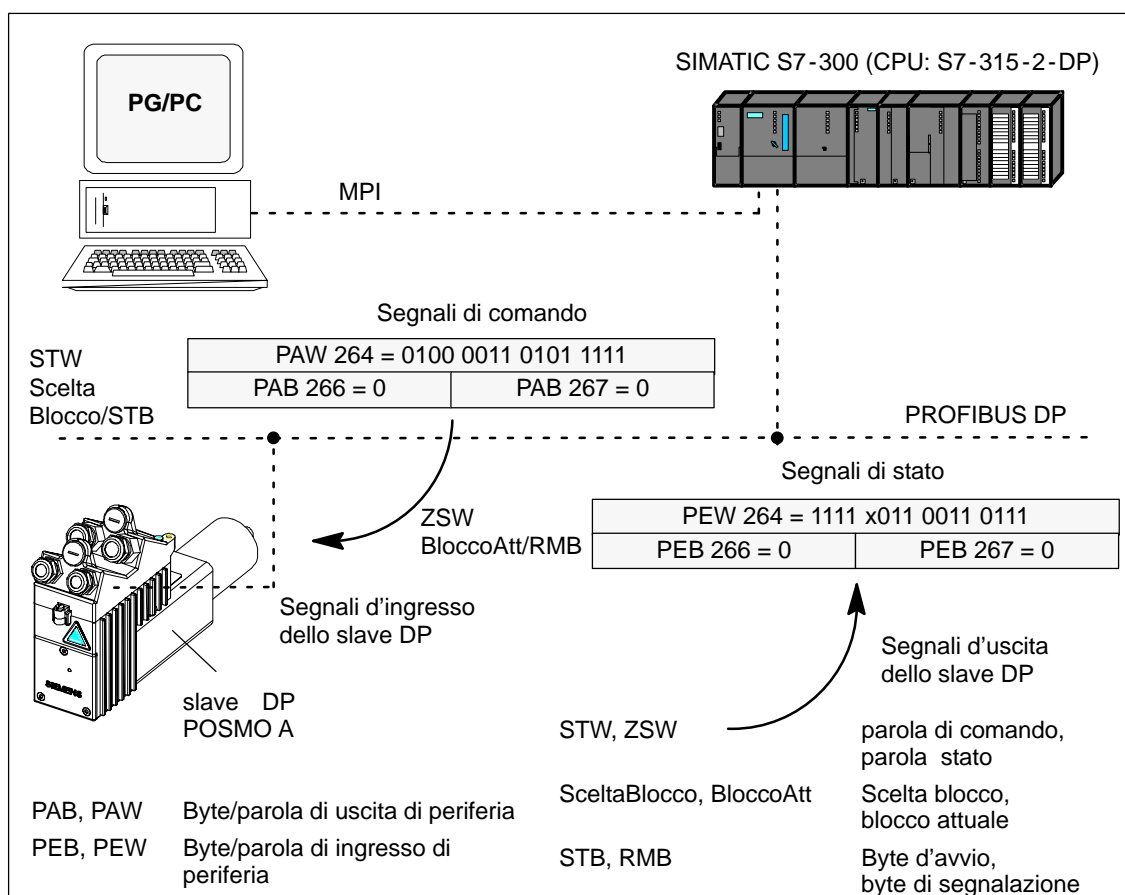



Figura 4-3 Esempio: movimento del motore con marcia impulsi 1

4.2.4 Esempio: marcia dell'azionamento in n-rif tramite segnali di comando

Esempio: movimento azionamento con n-rif

L'azionamento deve essere comandato in funzionamento n-rif con n = 500 min^{-1} (uscita riduttore).

Pressupposti per lo slave:

- L'azionamento è stato messo in servizio completamente, è collegato al PROFIBUS DP ed è pronto al funzionamento.
- indirizzo del nodo PROFIBUS = 12

Pressupposti per il master:

- Il master DP è un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configurazione hardware
  - indirizzo del nodo PROFIBUS = 12
Parte	Indirizzo E	Indirizzo A
PKW	256 - 263	256 - 263 (non indicato nell'esempio)
PZD	264 - 267	264 - 267

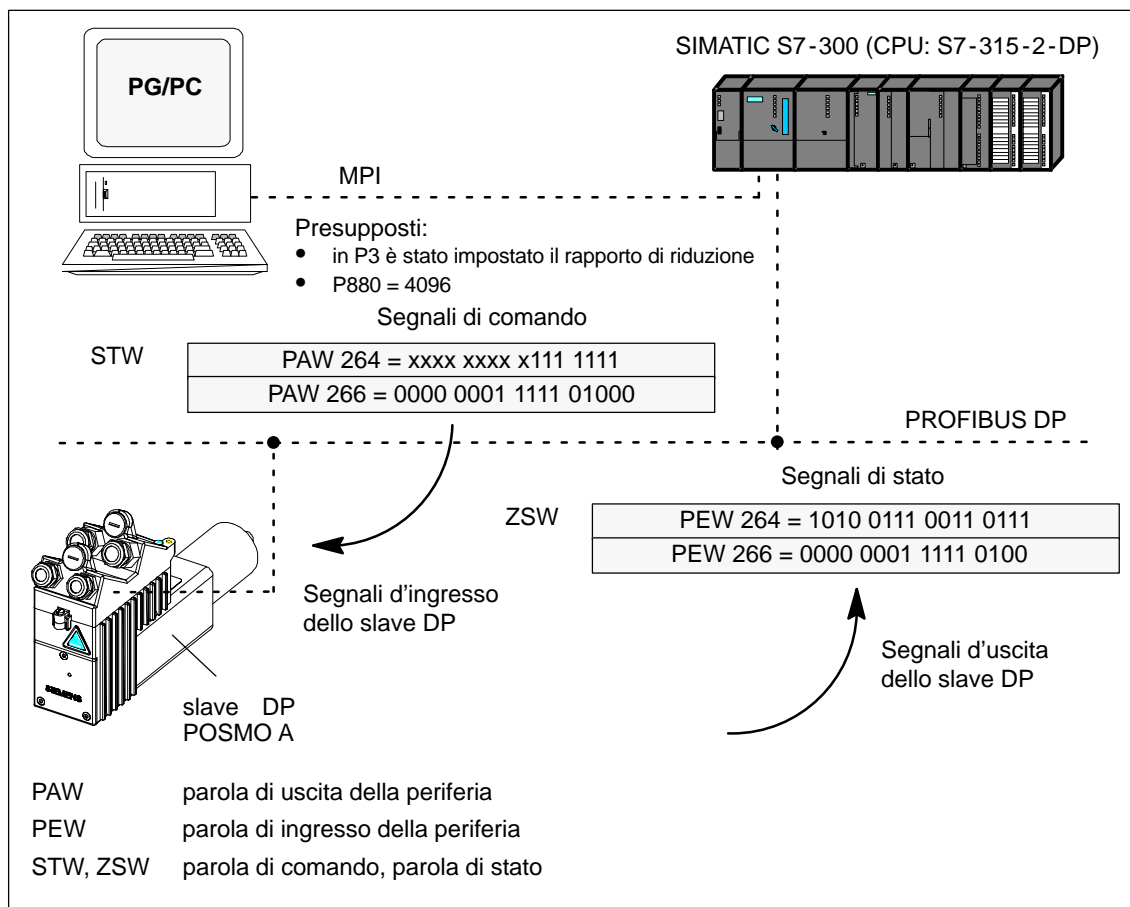



Figura 4-4 Esempio: marcia dell'azionamento in n-rif

4.2.5 Schema sequenziale ”azionamenti a velocità variabile”

Funzionamento Pos

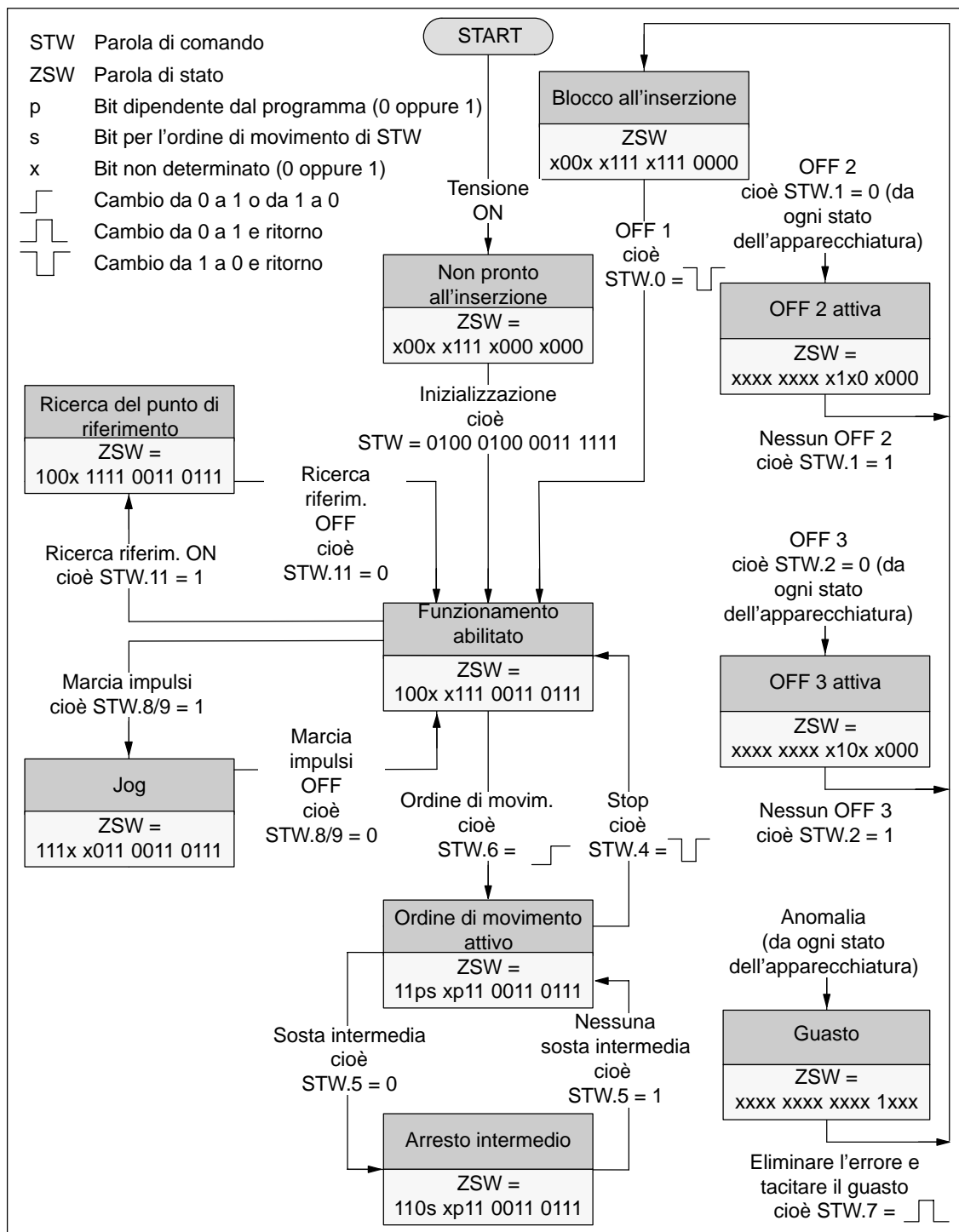



Figura 4-5 Schema sequenziale ”Azionamenti a velocità variabile” in funzionamento Pos

Funzionamento n-rif

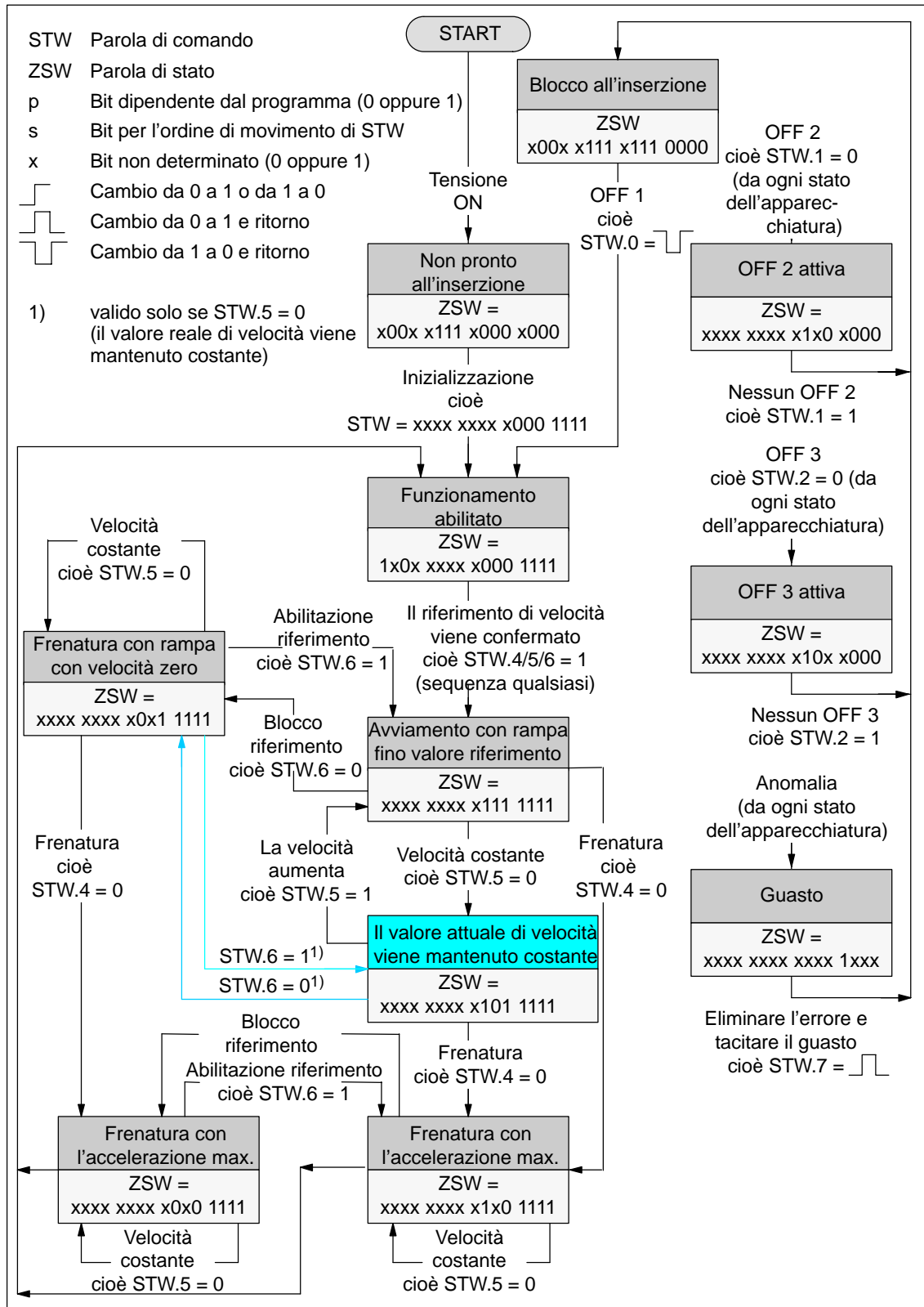



Figura 4-6 Schema sequenziale ”Azionamenti a velocità variabile” in funzionamento n-rif

---

Nota

Devono essere osservate le seguenti condizioni:

- la parola di comando STW.4 è prioritaria rispetto a STW.6
- le parole di comando STW.4 e STW.6 sono prioritarie rispetto a STW.5

Questo significa:

- se la frenatura avviene con rampa, la cancellazione di STW.4 provoca un arresto con l'accelerazione massima,
- se STW.5 = 0. STW.4 e STW.6 frenano sempre in funzione dell'impostazione,
- se STW.5 viene resettato durante la fase di frenatura, non viene garantito il mantenimento costante della velocità.

4.3 Campo dei parametri (settore PKW)

4.3.1 Struttura e descrizione del campo parametri

Compiti

Con il PPO tipo 1 viene trasferito, insieme ai dati utili, anche un campo dei parametri con 4 parole.

Con il campo dei parametri si possono eseguire i seguenti compiti:

- Richiedere il valore del parametro (lettura dei parametri)
- Modificare il valore del parametro (scrivere i parametri)
- Richiedere il numero degli elementi Array

Struttura del settore PKW

Il settore PKW è formato dal codice del parametro (PKE), dal sottoindice (IND) e dal valore del parametro (PWE).

Tabella 4-12 Struttura del campo del parametro (PKW)

Identificazioni del telegramma d'ordine

I codici per il telegramma ordini (master --> slave) si ricavano dalla seguente tabella 4-13:

Tabella 4-13 Codici degli ordini (master --> slave)

Codice dell'ordine	Funzione	Codici delle risposte (positive)
0	Nessun ordine	0
1	Richiedere il valore del parametro	1, 2
2	Modificare il valore del parametro (parola)	1
3	Modificare il valore del parametro (doppia parola)	2
4, 5	-	-
6	Richiedere il valore del parametro (array)	4, 5
7	Modificare il valore del parametro (parola array)	4
8	Modificare il valore del parametro (doppia parola array)	5
9	Richiedere il numero degli elementi Array	6
Nota: • Il codice di risposta negativo è 7, cioè questo non è un ordine eseguibile --> per il codice errore vedere la tabella 4-15		

Identificazioni del telegramma di risposta

I codici per il telegramma risposte (slave --> master) si ricavano dalla seguente tabella 4-14:

Tabella 4-14 Codici delle risposte (slave --> master)

Codici di risposta	Funzione
0	Nessuna risposta
1	Trasmettere il valore del parametro (parola)
2	Trasmettere il valore del parametro (doppia parola)
3	-
4	Trasmettere il valore del parametro (parola array)
5	Trasmettere il valore del parametro (doppia parola array)
6	Trasmettere il numero degli elementi array
7	Ordine non eseguibile (con numero d'errore)
8, 9 e 10	-

Valutazione dell'errore

In presenza di ordini non eseguibili, lo slave risponde come descritto di seguito:

- Emissione del codice di risposta = 7
- Emissione di un numero d'errore nella parola 4 del campo parametri

Tabella 4-15 Codici di errore in ”Slave DP POSMO A”

Codice di errore	Causa dell’errore
0	Numero del parametro non ammesso (il parametro non esiste)
1	Valore del parametro non modificabile (parametro solo leggibile o protetto alla scrittura)
2	Superamento del valore limite minimo o massimo
3	Sottoindice errato
4	Nessun array (il parametro non ha sottoparametri)
5	Tipo di dati errato
9	Dati per la descrizione non disponibili
17	Ordine non eseguibile a causa dello stato di funzionamento
18	Altri errori

Tipi di dati

Con il meccanismo PKW, i valori dei parametri devono essere scritti con il tipo di dati assegnato al parametro.

Valgono per le indicazioni del formato (secondo le direttive PROFIBUS):

Tabella 4-16 Formato dei parametri

formato	Lunghezza (byte)	Descrizione
C4	4	Valore a virgola fissa 32 bit con 4 cifre decimali (valore = numero / 10 000) Esempio: P11 = 75 000 --> 7,5 mm
I4	4	Numero intero 32 bit (32 bit Integer)
I2	2	Numero intero 16 bit (16 bit Integer)
T4	4	Costante di tempo 32 bit (come Unsigned 32 bit Integer) Valore del tempo come multiplo del tempo ciclo di 10 ms
T2	2	Costante di tempo 16 bit (come Unsigned 16 bit Integer) Valore del tempo come multiplo del tempo ciclo Regolazione di velocità = 1 ms, regolazione di posizione = 10 ms
N2	2	Valore lineare normalizzato ±200 %: 100 % ≙ 4 000$_{Esa}$ (16 384$_{Dec}$)
E2	2	Valore a virgola fissa 16 Bit con 7 cifre binarie dopo la virgola 0 ≙ 0$_{Esa}$, 128 ≙ 4 000$_{Esa}$
V2	2	Sequenza Bit Somma di 16 grandezze booleane in 2 gruppi di 8

Nota

Tutti i dati vengono memorizzati nel formato little Endian (analogo al normale PROFIBUS).

Trasmissione dei blocchi di movimento

I blocchi di movimento in SIMODRIVE POSMO A vengono depositati nei parametri e con ciò possono essere letti e modificati solo con il meccanismo PKW.

Nota per il lettore

I parametri per i blocchi di movimento sono descitti nel capitolo 5.3.2.

Nella rappresentazione dei blocchi di movimento come parametri il numero del parametro descrive il componente del blocco (posizione, velocità, ecc.) e il numero del sottoparametro descrive il numero del blocco.

Esempio: P81.17 --> posizione parametro 81 con blocco di movimento 17

Indirizzamento nel meccanismo PKW:

- Il codice del parametro (PKE) indirizza il componente del blocco
- Il sottoindice (IND) indirizza il numero del blocco di movimento

La lettura o la modifica di un blocco completo può avvenire quindi solo in successione mediante i singoli componenti.

Inoltre:

1. I dati macchina vengono rappresentati nei parametri
2. Sono ammessi ulteriori parametri (ad es. P947, P953, ecc.) della direttiva PROFIBUS.

Regole per l'elaborazione dell'ordine/della risposta

Per l'elaborazione dell'ordine/della risposta valgono le seguenti regole:

1. L'ordine o la risposta si può riferire sempre e solo a un parametro.
2. Il master deve ripetere l'ordine finché ha ricevuto la relativa risposta dallo slave (ciclo: 10 ms).
3. Lo slave mette a disposizione la risposta finché il master non formula un nuovo ordine.
4. Il master riconosce la risposta di un ordine inviato:
   - valutando il codice della risposta
   - valutando il numero di parametro (PNU)
   - eventualmente valutando l'indice del parametro (IND)
5. Nei telegrammi di risposta che contengono valori di parametri, lo slave risponde sempre con il valore di parametro aggiornato.

   Questo riguarda tutte le risposte agli ordini ”richiedere il valore del parametro” e ”richiedere il valore del parametro (array)”.

Nota

Il tempo tra l'invio di un ordine di modifica e l'efficacia della modifica stessa non sempre sono uguali. Non possono essere garantiti tempi massimi!

I tempi di reazione del canale PKW dipendono dall'attuale carico di lavoro del bus di campo.

4.3.2 Esempio: lettura di parametri con PROFIBUS

Esempio: lettura di parametri con PROFIBUS

In presenza di almeno un errore deve essere letta la memoria errori dell'azionamento (P947) e si deve eseguire una memorizzazione intermedia lato master.

Pressupposti per lo slave:

- L'azionamento è stato messo in servizio completamente, è collegato al PROFIBUS DP ed è pronto al funzionamento.
- indirizzo del nodo PROFIBUS = 12

Pressupposti per il master:

- Il master DP è un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configurazione hardware
  - indirizzo del nodo = 12
Parte	Indirizzo E	Indirizzo A
PKW	256 - 263	256 - 263
PZD	264 - 267	264 - 267 (non indicato nell'esempio)

Cosa va programmato dal lato del master?

Se il segnale d'ingresso dalla periferia E265.3 (ZSW1.3, guasto presente/ nessun guasto) è = "1", sul lato master si deve eseguire quanto segue (vedere figura 4-7):

1. Programmare SFC14 e SFC15

   Per trasferire coerentemente più di 4 byte, sono necessarie le funzioni standard SFC14 "leggere i dati dello slave" o SFC15 "scrivere i dati dello slave".

2. Richiedere il valore del parametro
   - Descrivere i segnali d'uscita PKW (AB 256 - 263) con
     AK = 1, PNU = 947, IND = 0, PWE = senza significato

3. Leggere il valore del parametro e memorizzarlo
   - Interpretare i segnali d'ingresso PKW (EB 256 - 263)
   - se AK = 1, PNU = 947, IND = 0 e PWE = xx
     --> allora OK
     --> P947 = xx lettura e memorizzazione temporanea
   - se AK = 7,
     --> allora non OK
     --> analizzare il numero dell'errore in EW 262
     (vedere la tabella 4-15)

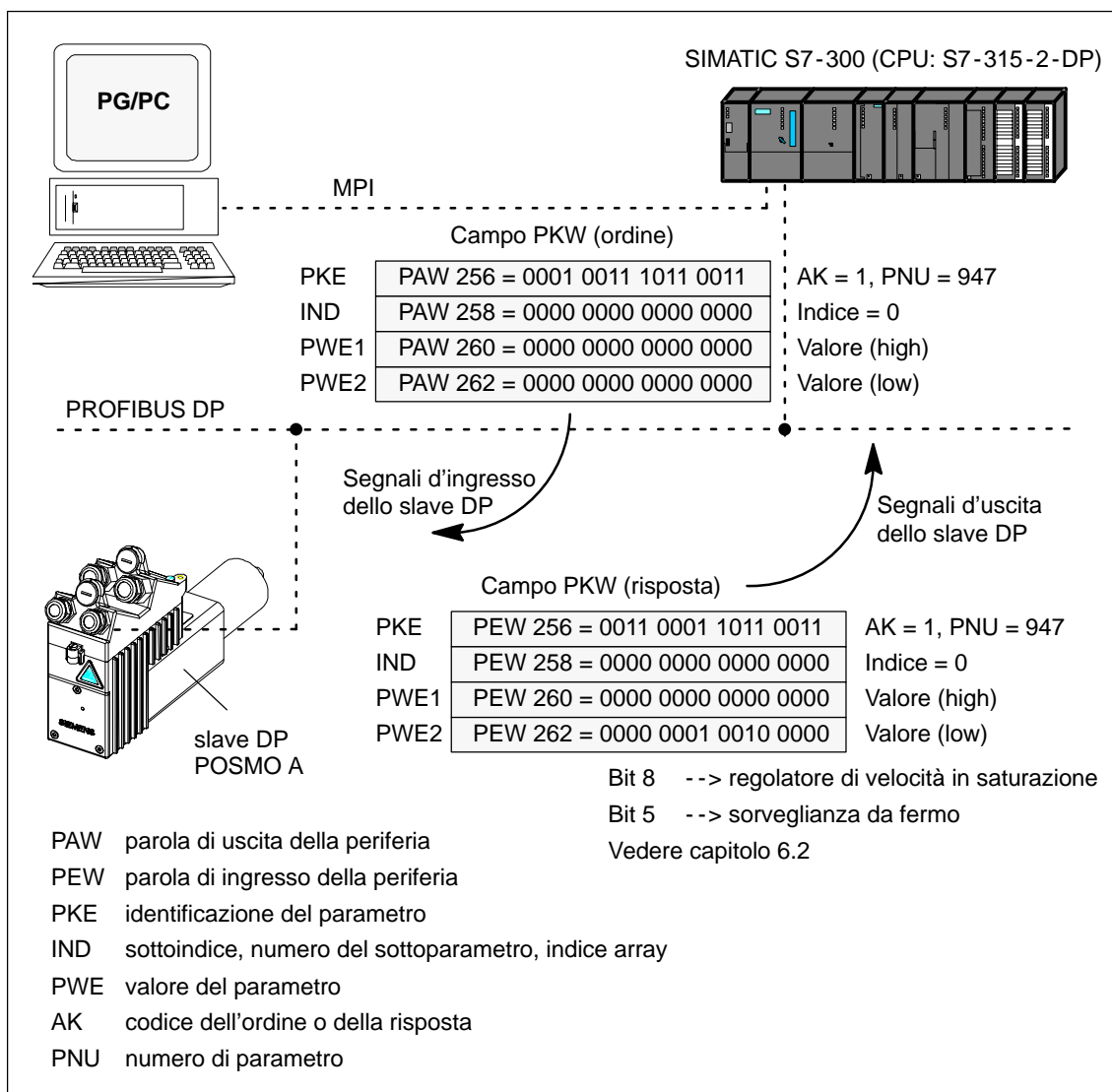



Figura 4-7 Esempio: lettura di parametri con PROFIBUS

Nota

Per la "lettura dei parametri con PROFIBUS", può essere utilizzato il blocco funzionale "FB 11" del SIMATIC S7.

--> vedere il capitolo 3.2.2

4.3.3 Esempio: scrittura dei parametri con PROFIBUS

Esempio: scrittura dei parametri tramite PROFIBUS

In funzione di una condizione, la posizione nel blocco di movimento 4 (P81:4) deve essere impostata con PROFIBUS al valore 786,5 mm.

Pressupposti per lo slave:

- L'azionamento è stato messo in servizio completamente, è collegato al PROFIBUS DP ed è pronto al funzionamento.
- indirizzo del nodo PROFIBUS = 12

Pressupposti per il master:

- Il master DP è un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configurazione hardware
  - indirizzo del nodo = 12
Parte	Indirizzo E	Indirizzo A
PKW	256 - 263	256 - 263
PZD	264 - 267	264 - 267 (non indicato nell'esempio)

Cosa va programmato dal lato del master?

Se è presente la condizione per scrivere la posizione nel blocco di movimento 4, sul lato master si deve eseguire quanto segue (vedere figura 4-8):

1. Scrivere il valore del parametro (definire l'ordine)
   - Descrivere i segnali di uscita PKW (AB 256 - 263) con AK = 8, PNU = 81, IND = 4, PWE = 7 865 000_{Dec} = 78 02 $A8_{Esa}$
2. Controllare l'ordine
   - Interpretare i segnali d'ingresso PKW (EB 256 - 263)
   - se AK = 5, PNU = 81, IND = 4 e PWE = 7 865 000_{Dec}
     --> allora OK.
   - se AK = 7,
     --> allora non OK
     --> analizzare il numero dell'errore in EW 262 (vedere la tabella 4-15)

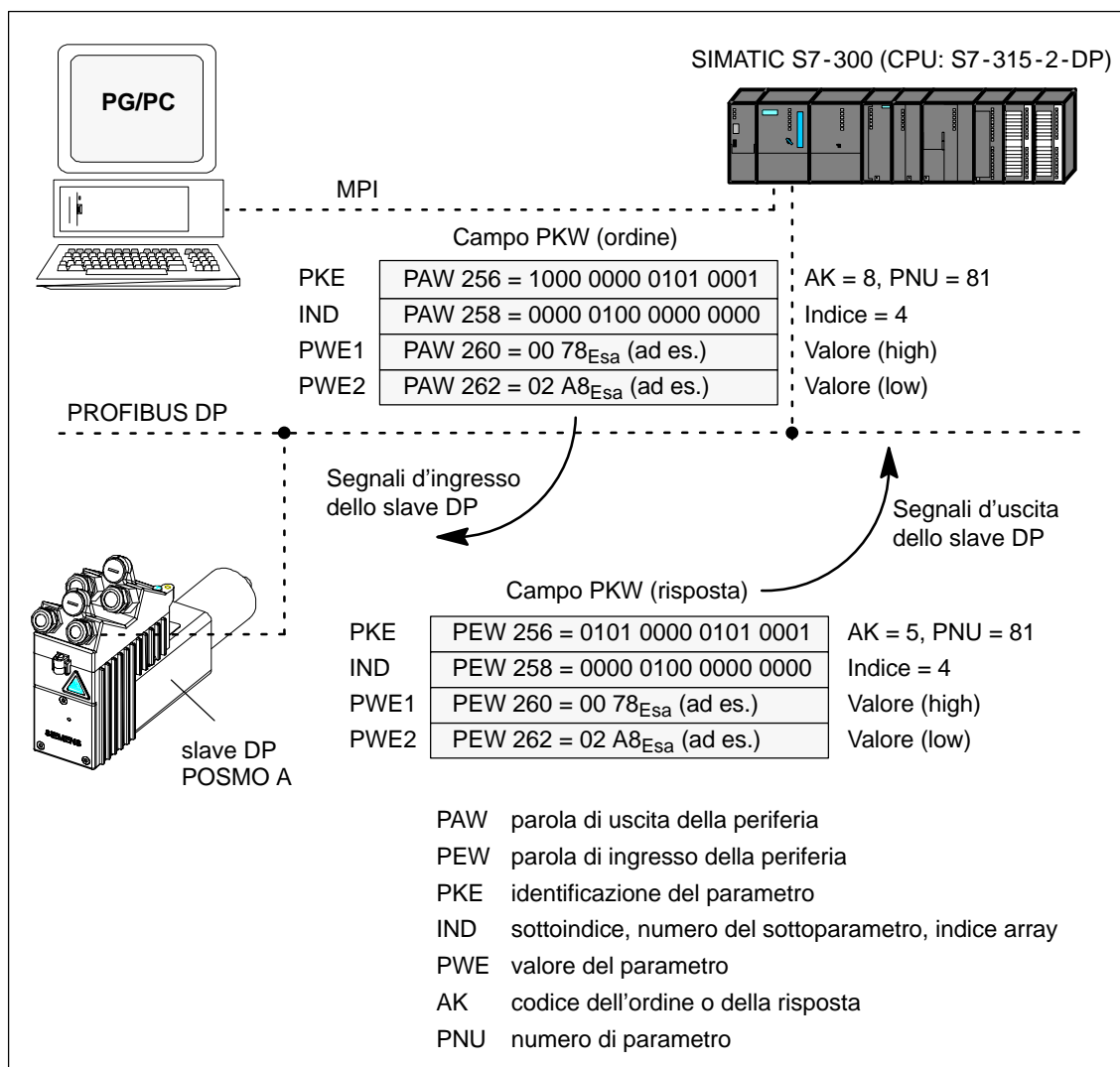



Figura 4-8 Esempio: scrittura dei parametri con PROFIBUS

Nota

Per la "scrittura di parametri con PROFIBUS", può essere utilizzato il blocco funzionale "FB 11" del SIMATIC S7.

--> vedere il capitolo 3.2.2

4.4 Impostazioni sul master PROFIBUS DP

4.4.1 Informazioni generali sul master DP

Caratteristiche delle apparecchiature PROFIBUS

Le apparecchiature PROFIBUS hanno caratteristiche differenti.

Per consentire a tutti i sistemi master di interrogare correttamente gli slave DP, le caratteristiche degli slave sono raccolte in un file base dell'apparecchiatura (file GSD).

Per i diversi sistemi master, le caratteristiche sono riassunte in un file di sistema dell'apparecchiatura standardizzato (GSD).

Cos'è un file di identificazione dell'apparecchatura (file GSD)?

Il file base dell'apparecchiatura (file GSD) descrive le caratteristiche di uno slave DP nel formato definito dalle norme EN 50 170, volume 2, PROFIBUS.

I file GSD sono depositati nella directory ”\GSD”.

I relativi bitmap si trovano nella directory ”\Bitmaps”.

File GSD per ”slave DP POSMO A”

Il file base dell'apparecchiatura (GSD) per ”slave DP POSMO A” è memorizzato come file ASCII come di seguito descritto:

Nome di file: SIEM8054.GSD

Dove si trova il file GSD per ”slave DP POSMO A”?

Presso la filiale Siemens di zona (interlocutore commerciale)
o
all'indirizzo Internet http://www.profibus.com/gsd/

Trasmissione dati consistente/ inconsistente

Il PKW deve essere trasferito in modo coerente.

Per dati coerenti si intendono quei campi dati di ingresso/uscita che contengono una informazione completa e che non possono essere assegnati ad una struttura a byte, a parola o a doppia parola.

Per il flusso di dati consistente nel SIMATIC S7 sono necessari i blocchi funzionali SFC 14 e SFC 15.

Impostazione della trasmissione dei dati coerenti (ad es. con SIMATIC S7)

Per generare il programma utente necessario per il flusso di dati coerenti procedere come di seguito descritto:

- Aprire ”OB1” (contenitore oggetto).
- Nell’editor del programma inserire l’istruzione ”CALL SFC 14” e premere il tasto RETURN. SCF 14 viene visualizzato con i propri parametri d’ingresso e d’uscita.

  Assegnare i valori ai parametri d’ingresso e d’uscita. Richiamare anche la SFC 15 e assegnare anche qui i valori ai parametri.
  Con il richiamo di entrambe le SFC, i relativi blocchi funzionali per queste funzioni standard vengono copiati automaticamente, dalla libreria base dello STEP 7, nell’OB del blocco funzionale.
- Per poter controllare facilmente lo scambio di dati avvenuto nell’esempio, smistare i dati come rappresentato nell’esempio, in un blocco funzionale corrispondente.
- Memorizzare l’OB 1 e chiudere la finestra dell’editor del programma per l’OB 1.

  A questo punto creare il DB 40. Passare al SIMATIC-Manager con la barra degli strumenti di Windows 95/NT e selezionare la cartella Blocchi. Nello stesso, sono ora presenti gli oggetti del blocco dei dati di sistema, OB1, DB40, SFC 14 e SCF 15.
- Trasferire con ”carica tutti i blocchi” nella CPU 315-2DP.
- Dopo il processo di trasferimento, la CPU 315-2DP deve essere ricommutata nello stato di funzionamento RUN.

  Se il motore è collegato, i LED di visualizzazione per l’interfaccia DP sono spenti. Lo stato di funzionamento della CPU deve essere RUN.

4.4.2 Installazione di un nuovo file base dell'apparecchiatura (GSD)

Installazione di un nuovo file GSD?

Se nella progettazione di un nuovo sistema PROFIBUS DP devono essere inserite nuove apparecchiature DP sconosciute al tool di progettazione, devono essere installati i corrispondenti file GSD.

Come si installa un nuovo file GSD nel SIMATIC S7?

I nuovi file GSD vengono installati nella ”configurazione HW” come di seguito descritto:

STRUMENTI --> Installa nuovo file GSD

Importazione della stazione GSD

Tutti i file GSD delle apparecchiature DP di un impianto, vengono memorizzati all'interno del progetto (ad es. nel SIMATIC S7).

In questo modo è possibile in qualunque momento elaborare questo progetto con altri tool di progettazione, sui quali è stato trasferito il progetto, anche se in questa apparecchiatura non sono ancora stati installati i file GSD per le apparecchiature DP utilizzate.

I file GSD che sono memorizzati solo negli attuali progetti, e non nella directory generale GSD, vengono trasferiti nella directory GSD generale con Importare GSD e possono essere utilizzati per ulteriori progetti.

4.4.3 Funzionamento dello slave con il master di altro costruttore

File GSD necessari

I dati base dell'apparecchiatura compresi nella fornitura (file GSD) contengono tutte le informazioni necessarie al sistema master DP, per poter integrare il SIMODRIVE POSMO A come slave DP normalizzato nella sua configurazione PROFIBUS.

Se il sistema master di altro fornitore consente il collegamento diretto di un file GSD, il file per lo slave DP, può essere copiato direttamente nella corrispondente sottodirectory.

■

Descrizione delle funzioni

5

5.1 Modo operativo (dal SW 2.0)

Il SIMODRIVE POSMO A può essere parametrizzato nel modo operativo ”Posizionamento” o ”Riferimento di velocità”. Non viene supportato un funzionamento misto.

Riferimento di velocità (P700 = 1) (dal SW 2.0)

Nel modo operativo ”Riferimento di velocità” (funzionamento n-rif) può essere trasferito un riferimento di velocità tramite PROFIBUS e la velocità in uscita dal riduttore viene regolata su questo valore.

Nota

In questo modo operativo sono consentiti solo assi modulo (P1>0).
I finecorsa software non sono attivabili.

Nel modo operativo ”Riferimento di velocità” possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Asse rotante
- Limitazione dello strappo
- Commutazione sistema metrico/pollici
- Inversione del senso di regolazione
- Ingressi/uscite digitali
- Freno di stazionamento
- Interfaccia del riferimento di velocità
- Finecorsa hardware

Nota per il lettore

Per la descrizione delle funzioni, vedere il capitolo 5.

Posizionamento (P700 = 2)

Nel modo operativo ”Posizionamento” (funzionamento pos) nell’azionamento si possono eseguire 27 blocchi di posizionamento memorizzati.

I blocchi di posizionamento offrono diverse possibilità per il passaggio di blocco (P80, P81) ed il tipo di posizionamento (P80.1: relativo o assoluto).

Nel modo operativo ”Posizionamento” possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Ricerca del punto di riferimento
- Misura al volo/impostazione del valore reale (dal SW 1.4)
- Posizionamento su riscontro fisso
- Asse lineare/rotante
- Compensazione gioco all’inversione e correzione della direzione (dal SW 1.4)
- Limitazione dello strappo
- Commutazione sistema metrico/pollici
- Invertire il senso di regolazione (dal SW 1.3)
- Sorveglianza da fermo
- Ingressi/uscite digitali
- Funzionamento in marcia impulsi senza PROFIBUS e parametrizzazione (dal SW 1.4)
- Funzionamento stand-alone (senza comunicazione via bus) (dal SW 1.2)
- Freno di stazionamento (dal SW 1.4)
- Finecorsa software
- Finecorsa hardware (dal SW 2.0)

Nota

Il modo operativo ”Posizionamento” rappresenta l’impostazione di default!

Nota per il lettore

Per la descrizione delle funzioni, vedere il capitolo 5.

5.2 Modo operativo ”Riferimento di velocità” (P700 = 1) (dal SW 2.0)

5.2.1 Informazioni generali sul modo operativo ”Riferimento di velocità”

Descrizione

In caso di funzionamento con un master DP, è possibile trasferire ciclicamente un riferimento di velocità agli azionamenti POSMO A 75 W / 300 W tramite PROFIBUS. Anche il valore attuale di velocità viene ritrasmesso ciclicamente tramite PROFIBUS.

Il modo operativo Riferimento di velocità viene attivato con P700 = 1 e disattivato con P700 = 2 ed è efficace solo dopo Power-on.

In P930 viene indicato il modo operativo attivo.

5

Nota

Per la modifica della maggior parte dei parametri nel modo operativo ”Riferimento di velocità” deve essere settato il seguente bit di comando:

- STW.0 = 0 (ON / OFF 1) oppure
- STW.4 = 0 (abilitazione generatore di rampa)

Corrisponde allo stato ”nessun blocco di movimento attivo” nel modo operativo ”Posizionamento”.

Un caricamento delle impostazioni di fabbrica provoca una disattivazione immediata del modo operativo ”Riferimento di velocità” ed attiva il modo ”Posizionamento”.

Nota

Prima di una variazione del modo operativo si dovrebbe ricaricare l’impostazione di fabbrica con P970. In questo modo si ottiene uno stato iniziale definito.

Nota per il lettore

Per la struttura di regolazione dell’interfaccia del riferimento di velocità, vedere il capitolo 3.3.2.

Trasmissione

Il trasferimento del riferimento di velocità o della risposta del valore attuale di velocità avviene tramite i dati PZD.

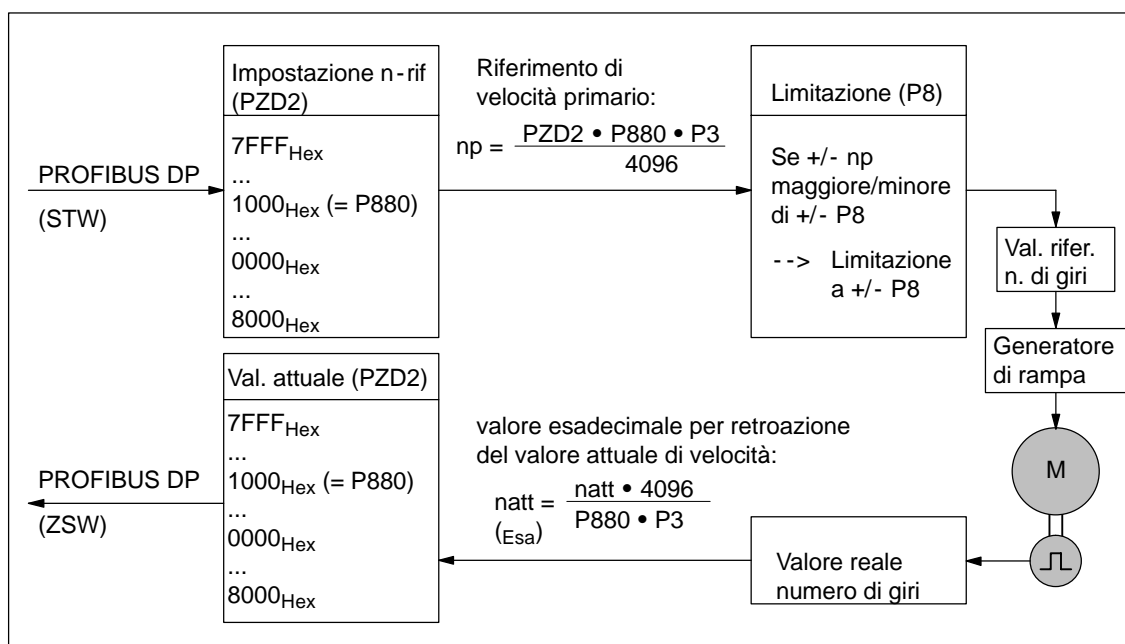



Figura 5-1 Trasferimento riferimento/valore attuale di velocità

Nota per il lettore

Per i dati PZD, vedere capitolo 4.2.

5.2.2 Generatore di rampa

Generalità

Il generatore di rampa serve a limitare l’accelerazione nel caso di una variazione repentina del riferimento di velocità.

Il riferimento di velocità del master DP viene trasmesso dal POSMO A al generatore di rampa non appena lo stesso si trova in un determinato stato dell’automatismo PROFIBUS (vedere capitolo 4.2.2).

Come funzionano i finecorsa software?

All’avviamento i finecorsa software vengono disattivati automaticamente (P6 = P7) e viene parametrizzato un asse rotante. P1 viene quindi impostato al valore massimo che corrisponde ai valori parametrizzati per P2 e P3.

Nel modo operativo ”Riferimento di velocità”, P1 non può essere settato su zero in modo che non possa essere attivato nessun limite del campo di movimento. Non è possibile eseguire la ricerca del punto di riferimento.

I finecorsa software devono restare disattivati in modo che l’azionamento possa ruotare senza fine. L’azionamento nel modo operativo ”Riferimento di velocità” deve essere quindi parametrizzato come asse rotante e non deve essere riferito.

Segnali di ingresso/uscita del generatore di rampa

Il generatore di rampa è provvisto dei seguenti segnali:

- Segnali d’ingresso:
  - Abilitazione generatore di rampa (STW.4 = 1)
  - Start / Stop generatore di rampa (STW.5 = 1)
  - Abilitazione / Blocco riferimento (STW.6 = 1)
- Segnali di uscita:
  - Numero di giri nella banda di tolleranza / fuori dalla banda di tolleranza (ZSW.8)
  - Avviamento concluso / non concluso (ZSW.10)

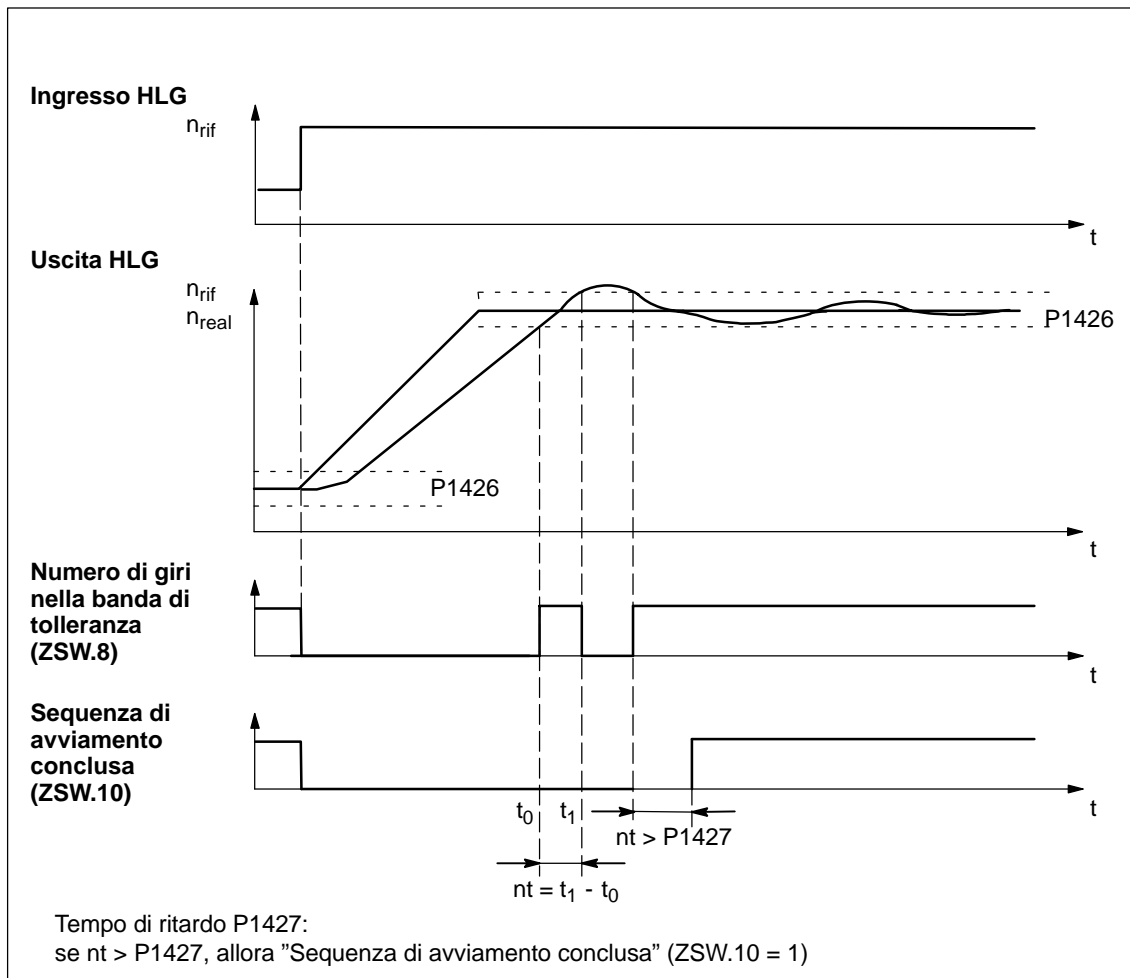



Figura 5-2 Andamento del segnale del generatore di rampa

5.2.3 Inversione del senso di rotazione

Con P880 viene definita la normalizzazione della velocità all’uscita del riduttore del motore in presenza di un riferimento di 1000_{Esa} (4096_{Dec}) impostato tramite la parola di comando STW.

Introducendo un valore negativo in P880, in aggiunta viene invertito il senso di rotazione del motore.

Tra inversione, senso di rotazione e riferimento esiste la seguente relazione:

- senza inversione, con riferimento positivo il motore gira in senso destrorso
- con inversione, con riferimento positivo il motore gira in senso sinistrorso

Definizione del senso di rotazione:

- Guardando l’uscita lato albero, l’albero del motore gira a sinistra
  → Il senso di rotazione del motore è sinistrorso
- Guardando l’uscita lato albero, l’albero del motore gira a destra
  → Il senso di rotazione del motore è destrorso

5.2.4 Visualizzazione della posizione attuale

La posizione attuale si può impostare con P40 durante la messa in funzione e la posizione dell’asse viene quindi inseguita. P40 corrisponde alle impostazioni di P1 ... P4.

Nota

Con la scrittura di P40 non viene settato lo stato ”Azionamento riferito”.

Per poter scrivere P40 l’azionamento deve essere in regolazione ma con la condizione STW.4 = 0 (riferimento interno = 0).

5.2.5 Adattamento del regolatore di velocità

Da fermo l’amplificazione del regolatore di velocità (P17) viene commutata su P54 (amplificazione P regolatore-n da fermo).

5.2.6 Parametri per il funzionamento n-rif

La parametrizzazione generica nel modo operativo ”Riferimento di velocità” avviene con i seguenti parametri:

- P8 N. di giri massimo
- P9 Tempo di avviamento
- P25 Override accelerazione
- P58 Freno di stazionamento, tempo di sblocco del freno
- P59 N. di giri per chiusura freno di stazionamento
- P60 Freno di stazionamento, tempo di ritardo del freno
- P61 Freno di stazionamento, tempo di blocco del regolatore
- P700 Modo operativo selettore
- P880 Normalizzazione N-RIF
- P930 Modo operativo attuale
- P1426 Banda di tolleranza valore attuale di velocità
- P1427 Tempo di ritardo Nrif raggiunto

5

5.2.7 Segnali dei morsetti

Una conferma dei segnali dei morsetti non è possibile come in precedenza (funzionamento Pos) in quanto il byte di conferma (RMB) viene utilizzato per la visualizzazione del valore attuale di velocità.

I bit rilevanti delle parole di stato e di comando nel funzionamento n-rif vengono associati ai morsetti tramite la parametrizzazione (P31/P32).

La conferma dei morsetti avviene con la parola di stato
ZSW (n-rif).

--> ZSW.11: conferma morsetto 1

--> ZSW.12: conferma morsetto 2

5.3 Programmazione dei blocchi di movimento (solo funzionamento Pos, P700 = 2)

5.3.1 Panoramica dei blocchi di movimento e dei programmi

Blocchi di movimento e programmi

Nel SIMODRIVE POSMO A sono disponibili in totale 27 blocchi di movimento.

I componenti vengono rappresentati nei parametri e i blocchi di spostamento nei sottoparametri. Il numero del sottoparametro corrisponde al numero del blocco di movimento. Scrivendo i corrispondenti parametri nel SIMODRIVE POSMO A vengono programmati i blocchi di movimento.

Per i blocchi di movimento e i programmi sono presenti le seguenti impostazioni di fabbrica:

Tabella 5-1 Blocchi di movimento e programmi (impostazioni della fabbrica)

Marcia impulsi - **1**	**Marcia impulsi +** **2**	**Blocchi singoli** **3 - 12**	**Programma 1** **13 - 17**	**Programma 2** **18 - 22**	**Programma 3** **23 - 27**	**Componente**
P80:1	P80:2	P80:3 - :12	P80:13 - :17	P80:18 - :22	P80:23 - :27	PSW (parola di comando del programma)
P81:1	P81:2	P81:3 - :12	P81:13 - :17	P81:18 - :22	P81:23 - :27	Posizione di destinazione
P82:1	P82:2	P82:3 - :12	P82:13 - :17	P82:18 - :22	P82:23 - :27	Velocità o n. di giri
P83:1	P83:2	P83:3 - :12	P83:13 - :17	P83:18 - :22	P83:23 - :27	Accelerazione
P84:1	P84:2	P84:3 - :12	P84:13 - :17	P84:18 - :22	P84:23 - :27	Valore del timer
P85:1	P85:2	P85:3 - :12	P85:13 - :17	P85:18 - :22	P85:23 - :27	Posizione segnalata
P86:1	P86:2	P86:3 - :12	P86:13 - :17	P86:18 - :22	P86:23 - :27	SMStart, MMStart
P87:1	P87:2	P87:3 - :12	P87:13 - :17	P87:18 - :22	P87:23 - :27	MMStop, MMPos
Nota: I blocchi di movimento 1 e 2 sono riservati per il funzionamento in marcia impulsi.		**Nota:** I blocchi di movimento da 3 a 27 sono impostati così dalla fabbrica. Questa suddivisione dei numeri in blocchi di movimento singoli e in programmi può essere modificata con P99:21 (gestione del programma).				

Differenza: Blocco singolo - Programma

Per quanto riguarda la struttura dei parametri, i blocchi di movimento singoli e i programmi sono strutturati allo stesso modo.

- Con i blocchi di movimento singoli vale:
  - Questi blocchi devono essere scelti e avviati singolarmente.
  - Le istruzioni specifiche di programma contenute nei blocchi di movimento (come ad es. funzionamento continuo) nei blocchi di movimento vengono ignorate (vedere tabella 5-6).
- Con i programmi vale:
  - Un programma viene avviato tramite la scelta e l'avvio di un blocco all'interno dello stesso programma. Gli ulteriori blocchi vengono quindi elaborati automaticamente in base a quanto programmato.

Come vengono definiti i blocchi singoli e i programmi?

I blocchi da 3 a 27 possono essere raggruppati in programmi con P99:21 (gestione del programma).

Per la definizione dei programmi valgono le seguenti regole:

1. Il valore memorizzato sotto un indice di P99:21 è il numero del primo blocco nel corrispondente settore di programma.
2. Il numero dell'ultimo blocco nel settore di programma si ricava dall'inizio del blocco del successivo settore meno 1.
3. Gli inizi di blocco validi sono compresi nel campo tra 3 e 27.
4. L'ultimo blocco dell'ultimo settore di programma valido è il 27.
5. Tutti i numeri di blocco precedente il primo blocco del primo settore di programma sono blocchi singoli.
6. Tutti i dati di P99:21 vengono valorizzati nella sequenza dell'indice, fino a che viene trovato un inizio di blocco non valido o un valore inferiore rispetto al valore precedente.

L'impostazione di fabbrica per P99:21 è la seguente:

Tabella 5-2 P99:21 (gestione del programma) (impostazione di fabbrica)

P99:21	Indice								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**...**	**19**	**20**
Valore	13	18	23	0	0	0	...	0	0

Avvertenza: vedere tabella 5-1

Preassegnazione dei blocchi di movimento 3 ... 27

I blocchi di movimento da 3 a 27 vengono preimpostati come qui di seguito descritto:

Tabella 5-3 Preassegnazione dei blocchi di movimento 3 ... 27 (impostazione di fabbrica)

Preassegnazione dei blocchi di movimento standard					
3[1)]			27[1)]		
Parametro	Valore	...	Parametro	Valore	Componente
P80:3	3	...	P80:27	3	PSW (parola di comando del programma)
P81:3	0	...	P81:27	0	Posizione di destinazione
P82:3	100	...	P82:27	100	Velocità o n. di giri
P83:3	100	...	P83:27	100	Accelerazione
P84:3	0	...	P84:27	0	Valore del timer
P85:3	0	...	P85:27	0	Posizione segnalata
P86:3	0000_{Esa}	...	P86:27	0000_{Esa}	SMStart, MMStart
P87:3	0000_{Esa}	...	P87:27	0000_{Esa}	MMStop, MMPos

1) Blocco di movimento 3 - 27: movimento in relativo con n. di giri max. e accelerazione max. 0 mm relativo
Questi sono blocchi di movimento nulli.
Tramite l'impostazione della posizione di arrivo e della parola di comando del programma (PSW) è possibile trasformare questo blocco in uno di posizionamento standard.

Preassegnazione dei blocchi di movimento 1 e 2 per la marcia impulsi

I blocchi di movimento 1 e 2 sono riservati per il funzionamento in marcia impulsi e vengono preimpostati come qui di seguito descritto:

Tabella 5-4 Preassegnazione dei blocchi di movimento 1 e 2 per il funzionamento in marcia impulsi (impostazioni di fabbrica)

Preassegnazione dei blocchi di movimento per il funzionamento in marcia impulsi				
1[1)]		2[2)]		
Parametro	Valore	Parametro	Valore	Componente
P80:1	0	P80:2	0	PSW (parola di comando del programma)
P81:1	0	P81:2	0	Posizione di destinazione
P82:1	-100	P82:2	100	Velocità o n. di giri
P83:1	100	P83:2	100	Accelerazione
P84:1	0	P84:2	0	Valore del timer
P85:1	0	P85:2	0	Posizione segnalata
P86:1	0000_{Esa}	P86:2	0000_{Esa}	SMStart, MMStart
P87:1	0000_{Esa}	P87:2	0000_{Esa}	MMStop, MMPos

1) Blocco di movimento 1: movimento con il n. di giri e l'accelerazione massima in direzione negativa
2) Blocco di movimento 2: movimento con il n. di giri e l'accelerazione massima in direzione positiva

5.3.2 Struttura e descrizione dei blocchi di movimento

Struttura dei blocchi di movimento

I blocchi di movimento vengono rappresentati nei parametri come qui di seguito descritto:

Tabella 5-5 Parametri per i blocchi di movimento

Memoria blocchi ...			Descrizione						Memoria	
precedente 1	**precedente 2**	**...**	**Componente**	**Min**	**Standard**	**Max**	**Unità**	**Formato 1) 2)**	**...**	**precedente 27**
80:1	80:2	...	PSW (parola di comando del programma)	0000_{Esa}	-	$FFFF_{Esa}$	-	V2	...	80:27
81:1	81:2	...	Posizione di destinazione	$-2 \cdot 10^5$	-	$2 \cdot 10^5$	mm gradi pollici	C4	...	81:27
82:1	82:2	...	Velocità o n. di giri	-100 5)	-	100	% 3)	N2	...	82:27
83:1	83:2	...	Accelerazione	0	-	100	% 4)	N2	...	83:27
84:1	84:2	...	Valore del timer	0	-	$2 \cdot 10^6$	10 ms	T4	...	84:27
85:1	85:2	...	Posizione segnalata	$-2 \cdot 10^5$	-	$2 \cdot 10^5$	mm gradi pollici	C4	...	85:27
86:1	86:2	...	SMStart, MMStart	0000_{Esa}	-	$FFFF_{Esa}$	-	V2	...	86:27
87:1	87:2	...	MMStop, MMPos	0000_{Esa}	-	$FFFF_{Esa}$	-	V2	...	87:27

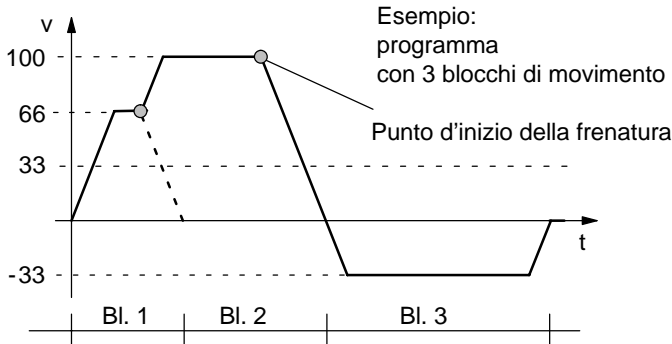
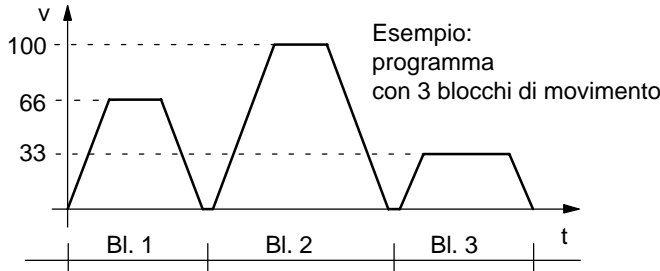
1) Il codice dell'ordine per la modifica del valore può essere ricavato dall'ampiezza dei dati indicata nel formato (2 o 4).
Esempi: I2 --> AK = 2 con il parametro Array AK = 7, C4 --> AK = 3 con il parametro Array AK = 8
2) Formati: --> vedere nel capitolo 4.3 la tabella 4-16
3) Blocco di movimento 1 e 2: velocità = P82:x • P26 • P24 • P8
Blocchi di movimento 3 ... 27: funzionamento regolato in velocità: velocità = P82:x • P24 • P8
funzionamento regolato in posizione: Velocità = P82:x • P24 • P10
4) Blocco di movimento 1 e 2: accelerazione = P83:x • P27 • P25 • P9
Blocchi di movimento 3 ... 27: funzionamento regolato in velocità: accelerezione = P83:x • P25 • P9
funzionamento regolato in posizione: accelerazione = P83:x • P25 • P22
5) Valore negativo: --> inversione del senso di rotazione del motore

PSW (parola di comando del programma, P80:28)

La parola di comando del programma determina il comportamento generale di un blocco di movimento.

Tabella 5-6 Struttura della parola di comando del programma (PSW, P80:28)

Bit	Descrizione	Stato del segnale, descrizione		Eff. bl. singoli
0	Tipo movimento	1	Indicare la posizione e la velocità (regolato in posizione)	sì
		0	Indicare il n. di giri (regolato in velocità)	
1	Tipo posizion. (solo con posiz.)	1	Relativo	sì
		0	assoluto	
2	Tipo di timer	1	Spostarsi non appena il timer ha concluso il conteggio	no
		0	Spostarsi finché il timer conta	
3	Collegamento tra timer con byte d'avvio	1	Spostarsi se il timer o le condizioni d'avvio sono soddisfatte	no
		0	Spostarsi se il timer e le condizioni d'avvio sono soddisfatte	
4	Salto indietro nel programma (M18)	1	Salto all'inizio del programma dopo la fine blocco	sì
		0	Nessuna reazione	
5	Tipo di movimento	1	Funzionamento continuo • spostamento raccordato sul seguente blocco di programma • il blocco successivo viene elaborato non appena è stato raggiunto il punto di frenatura **Posizione, velocità, tipo di movimento, tipo di posizionamento, tipo di spostamento** 10 66 POSIZIONAM. ASSOLUTO Funzionam. continuo 30 100 POSIZIONAM. ASSOLUTO Funzionam. continuo 20 33 POSIZIONAM. ASSOLUTO Arresto preciso Esempio: programma con 3 blocchi di movimento Punto d'inizio della frenatura v, 100, 66, 33, -33, t Bl. 1 Bl. 2 Bl. 3	no

Tabella 5-6 Struttura della parola di comando del programma (PSW, P80:28), seguito

Bit	Descrizione		Stato del segnale, descrizione	Eff. bl. singoli
5	Tipo di movimento	0	Arresto preciso • la posizione programmata nel blocco viene raggiunta con precisione • L'asse frena fino a fermarsi • Il cambio del blocco ha luogo con il raggiungimento del campo d'arrivo (finestra d'arresto preciso) • Con fine programma viene eseguito sempre l'arresto preciso **Posizione, velocità, tipo di movimento, tipo di posizionamento, tipo di spostamento** 20 66 POSIZIONAM. ASSOLUTO Arresto preciso 40 100 POSIZIONAM. RELATIVO Arresto preciso 10 33 POSIZIONAM. RELATIVO Arresto preciso v; 100; 66; 33; t; Bl. 1; Bl. 2; Bl. 3 Esempio: programma con 3 blocchi di movimento	no
6	Negare la condizione del byte d'avvio	1	Il blocco viene eseguito se almeno uno dei bit progettati nella maschera d'avvio non è settato	no
		0	Normale valutazione	
7	Tipo di SMStart (dal SW 1.2)	1	In base alla condizione definita in SMStart vale: • soddisfatta allora eseguire il blocco • non soddisfatta allora saltare il blocco	no
		0	Attesa che venga soddisfatta la condizione di avvio conf. a SMStart. Il blocco viene eseguito quando viene soddisftatta la condizione ed è presente "Esegui blocco".	
8	Stop del programma (dal SW 1.2)	1	Fine del programma a fine blocco	no
		0	Nessuna reazione	

5

Tabella 5-6 Struttura della parola di comando del programma (PSW, P80:28), seguito

Bit	Descrizione	Stato del segnale, descrizione		Eff. bl. singoli
9	Impostare la posizione di rife-rimento (dal SW 1.2)	1	Fino al SW 1.4 vale: A fine blocco la posizione reale viene impostata uguale alla posizione segnalata. Fine blocco significa in questo contesto: • con arresto fine dopo l'ingresso nella finestra d'arresto preciso • con raccordo dopo l'ingresso nella finestra d'arresto preciso del blocco successivo • Dopo aver tolto le condizioni di avvio oppure cambio blocco dall'esterno: subito dopo l'ingresso nella finestra d'arresto preciso Dal SW 1.4 vale: A fine blocco, la posizione dell'ultima tacca di zero viene impostata uguale alla posizione segnalata e quindi l'asse è azzerato.	no
		0	- **Nota:** Bit 9 = 0 se • Bit 10 = 1 (impostazione al volo del val.reale) oppure • Bit 11 = 1 (misurazione al volo) oppure • Bit 14 = 1 (eseguire la ricerca del punto di riferimento sulle tacche di zero (dal SW 2.1)	
10	Impostazione al volo del valore reale (dal SW 1.4)	1	Attivo	sì
		0	Inattivo **Nota:** Bit 10 = 0 se • Bit 9 = 1 (impostazione della posizione di riferimento) oppure • Bit 11 = 1 (misurazione al volo) oppure • Bit 14 = 1 (eseguire la ricerca del punto di riferimento sulle tacche di zero (dal SW 2.1)	
11	Misure al volo (dal SW 1.4)	1	Attivo	sì
		0	Inattivo **Nota:** Bit 11 = 0 se • Bit 9 = 1 (impostazione della posizione di riferimento) oppure • Bit 10 = 1 (impostazione al volo del val.reale) oppure • Bit 14 = 1 (eseguire la ricerca del punto di riferimento sulle tacche di zero (dal SW 2.1)	
12	Movimento attraverso per-corso più breve (dal SW 1.4)	1	Attivo	sì
		0	Inattivo	
			Nota: Per gli assi con correzione del modulo e impostazione assoluta della posizione, se questo bit è impostato viene calcolato ed eseguito il percorso più breve. La programmazione della direzione di spostamento mediante il segno della velocità non ha effetto quando questa funzione è attiva (vedere capitolo 5.5.3).	

Tabella 5-6 Struttura della parola di comando del programma (PSW, P80:28), seguito

Bit	Descrizione	Stato del segnale, descrizione		Eff. bl. singoli
13	Tempo di attesa definito per il blocco successivo (dal SW 2.1)	1	Attivo Se un blocco di movimento numero x+1 deve iniziare, dopo un tempo definito, dopo il blocco di movimento x sarà necessario parametrizzare questo tempo definito nel blocco di movimento x Per la realizzazione tener presente queste condizioni: • blocco di movimento x - Modo timer: ”Esegui il movimento fino a quando è attivo il timer” (P80:x.2 = 0) - Valore del timer: tempo di attesa voluto in ms (P84:x) - PSW (parola comando programma) ”Tempo di attesa definito fino al blocco di movimento successivo” (P80:x.13 = 1) • Blocco di movimento x+1: - PSW (parola di comando del programma) ”Attendere la condizione di avvio” (P80:(x+1).7 = 0) Questo specifico tempo di attesa viene considerato internamente all’azionamento. Non può **essere** controllato con il parametro P45 (stato del Timer). Il blocco di movimento x+1 viene attivato in questo caso indipendentemente dalla lunghezza del percorso di movim. blocco x. Se il blocco di movimento x viene interrotto prima del tempo per la mancanza di una condizione di start (SMStart), il blocco di movimento x+1 viene ugualmente attivato solo quando è trascorso il tempo definito (caso 4). 1° caso: sequenza normale v Bl. 1 Bl. 2 t Δt (P80:13 = 1) 2° caso: blocco di movimento più lungo del valore impostato nel Timer (interruzione) v Bl. 1 Bl. 2 t Δt (P80:13 = 1) 3° caso: funzione morsetti (SimoCom A) v Bit di avvio=1 Bl. 1 Bl. 2 t Δt (P80:13 = 1) 4° caso: funzione morsetti (SimoCom A) v Bit di avvio=1 Bit di avvio=0 Bl. 1 Bl. 2 t Δt (P80:13 = 1) Δt è il valore del Timer per il blocco 1	no

5

Tabella 5-6 Struttura della parola di comando del programma (PSW, P80:28), seguito

<table>
<tr><th>Bit</th><th>Descrizione</th><th colspan="2">Stato del segnale, descrizione</th><th>Eff. bl. singoli</th></tr>
<tr><td rowspan="2">13</td><td rowspan="2">Tempo di attesa definito per blocco successivo (dal SW 2.1)</td><td>1</td><td>Nota:
In un cambio di blocco dall'esterno:
• Se nel blocco di movimento x non è ancora stata raggiunta la posizione di destinazione, l'effetto di un cambio blocco dall'esterno è analogo alla mancanza di una condizione di start nel blocco di movimento x.
• Tuttavia se il blocco di movimento x+1 è già stato selezionato come blocco di movimento attuale (P48), in questo caso un cambio blocco dall'esterno avrà effetto sul blocco di movimento x+1.</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>0</td><td>Inattivo</td></tr>
<tr><td rowspan="2">14</td><td rowspan="2">Eseguire la ricerca del punto di riferimento sulle tacche di zero (dal SW 2.1)</td><td>1</td><td>Attivo
Il blocco di movimento viene interrotto in corrispondenza di una tacca di zero. Il punto di riferimento viene impostato sul valore indicato nella posizione segnalata.
Se si utilizza questa funzione insieme ad un ingresso digitale (BERO) che è stato parametrizzato con una sorveglianza camme supplementare (P31/P32), la ricerca del punto di riferimento avverrà solo quando interviene un fronte della camma in base a P56.7. Se manca il segnale corrispondente sull'ingresso digitale, quando l'azionamento raggiunge la tacca di zero non è più riferito a zero. In tal caso compare l'errore 711/912.</td><td rowspan="2">sì</td></tr>
<tr><td>0</td><td>Inattivo
Nota:
Bit 14 = 0 se
• Bit 9 = 1 (impostazione della posizione di riferimento) oppure
• Bit 10 = 1 (impostazione al volo del val.reale) oppure
• Bit 11 = 1 (misurazione al volo)</td></tr>
<tr><td>15</td><td>riservato</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>

Valore del timer (P84:28)

Contiene il tempo necessario per il timer. Il valore 0 disattiva la funzione.

Posizione segnalata (P85:28)

Con il superamento di questa posizione, vengono impostati i bit definiti in MMPos e comunicati con il byte di segnalazione (RMB) al master.

Dal SW 1.4 vale:

Se è attiva la funzione ”Impostare la posizione di riferimento” (PSW.9 = 1) o ”impostazione al volo del valore reale” (PSW.10 = 1), questo parametro corrisponde al valore impostato. In tal caso la funzione ”posizione segnalata” non è attiva.

SMStart (P86:28, Highbyte)

Contiene una maschera che determina quali Bit del Byte d’avvio (STB) vengono valorizzati nel PZD come Bit d’avvio addizionali per avviare i blocchi di programma.

Il blocco di programma si avvia non appena, oltre alle normali abilitazioni di avvio, sono impostati tutti i bit progettati.

Se uno dei bit viene resettato, il movimento viene interrotto e il blocco è terminato.

Il valore 0 disattiva la funzione.

MMStart (P86:28, Lowbyte)
MMStop (P87:28, Highbyte)
MMPos (P87:28, Lowbyte)

Contengono le maschere a bit che, al verificarsi di un evento predefinito, vengono combinate con i segnali di stato (byte di segnalazione, RMB).

Gli eventi sono:

- MMStart: avvio del blocco di movimento

  Bit che vengono attivati con l’avvio di un blocco di movimento.

  Alla fine del blocco MMStart viene resettato.

- MMStop: fine del blocco di movimento (come ZSW.14)

  Bit che vengono attivati con la fine di un blocco di movimento.

  Con l’avvio di un nuovo blocco di movimento MMStop viene resettato.

- MMPos: superamento della posizione segnalata

  Bit che vengono attivati con il superamento della posizione segnalata.

  Con l’avvio di un nuovo blocco di movimento MMPos viene resettato.

  Nota:

  MMPos non ha effetto se è attiva la funzione ”impostare la posizione di riferimento” (PSW.9 = 1) o ”impostazione al volo del valore reale” (PSW.10= 1).

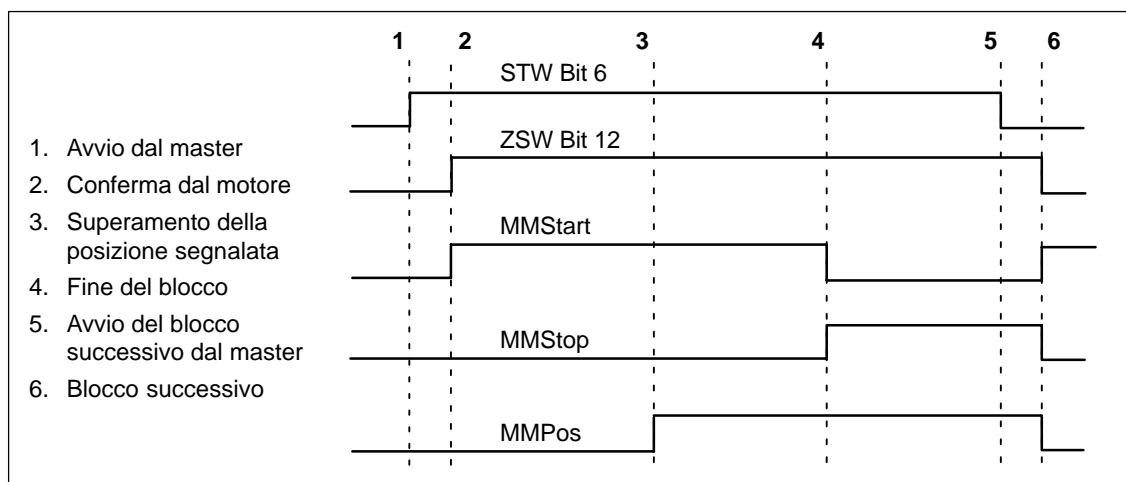



Figura 5-3 Andamento del segnale con feed-back dai blocchi di programma

Differenza: regolato in velocità - regolato in posizione

I parametri contenuti nei blocchi di movimento vengono valorizzati solo se sono rilevanti per la modalità definita nella parola di comando del programma (PSW). Così, ad es., nel funzionamento regolato in velocità la posizione di arrivo viene ignorata.

5.3.3 Scelta e comando dei blocchi di movimento e dei programmi

Segnali per blocchi di movimento e programmi

Per la scelta e per il comando dei blocchi di movimento o dei programmi memorizzati nel SIMODRIVE POSMO A valgono i seguenti segnali del PROFIBUS:

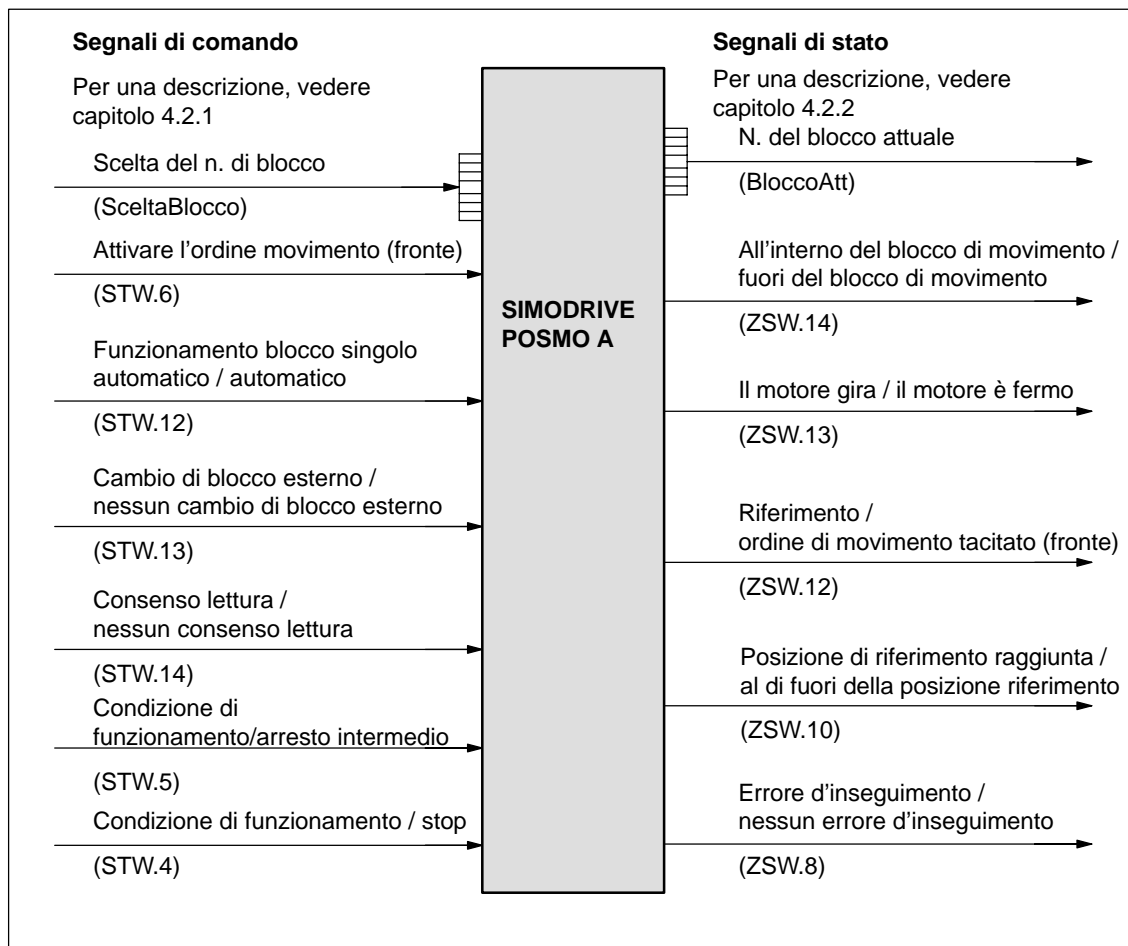



Figura 5-4 Segnali per i blocchi di movimento e i programmi

5.3.4 Comportamento dei blocchi di movimento in velocità regolata

Descrizione

I blocchi di movimento in velocità regolata utilizzano la regolazione della velocità per adattare di volta in volta la velocità reale al riferimento di velocità voluto.

Dato che il valore reale di posizione/riferimento di posizione non ha alcuna influenza per questa regolazione, il riferimento di posizione viene settato sul valore reale di posizione derivante dalla variazione della velocità.

A cosa occorre fare attenzione?

Se un blocco di movimento in velocità regolata viene terminato ad es. perché il tempo del timer è stato eseguito, per un'istruzione di stop o per un cambio blocco dall'esterno e non è presente nessun errore allora:

- se il SIMODRIVE POSMO A commuta sulla regolazione della posizione,
- dopo l'arresto viene mantenuta la posizione reale sulla base all'impostazione del regolatore.

Se durante un blocco di movimento regolato in velocità

- l'override di velocità (P24) viene settato su 0

  oppure
- la parola di comando STW.5 viene settata su 0 (sosta intermedia),

il SIMODRIVE POSMO A resta in velocità regolata e si imposta sulla velocità 0 indipendentemente dalla posizione attuale dell'asse.

Quindi:

--> Se ad esempio la meccanica sposta l'azionamento dalla posizione attuale in senso contrario alla max.corrente possibile, il SIMODRIVE POSMO A regola nella nuova posizione alla velcoità zero.
Lo spostamento dalla posizione non viene considerato nella regolazione.

--> Nella regolazione a velocità zero può essere presente ancora una minima velocità di deriva dipendente dalla regolazione che non può essere rilevata dall'azionamento in quanto come valore medio temporale l'asse non assume alcuna velocità.
Se il SIMODRIVE POSMO A deve mantenre la sua posizione a velocità zero, è necessario concludere il blocco in regolazione di velocità e commutare in regolazione di posizione.

Nota

L'esecuzione di una sosta intermedia, ad es. per fermare temporaneamente l'asse in una posizione, non è consigliabile nei blocchi di movimento regolati in velocità a causa della dinamica descritta.

5.4 Modi operativi (solo funzionamento Pos)

Il SIMODRIVE POSMO A, come default, si trova in funzionamento automatico. Con l’aiuto dei relativi bit nella parola di comando è possibile modificare il tipo di funzionamento.

5.4.1 Marcia impulsi

Descrizione

Per il funzionamento in marcia impulsi sono riservati i blocchi di spostamento 1 e 2.

Nota

Preassegnazione dei blocchi di movimento 1 e 2 per il funzionamento in marcia impulsi
--> vedere il capitolo 5.3.1

5

Nel funzionamento in marcia impulsi valgono le seguenti condizioni:

- Dopo l’impostazione del corrispondente segnale di comando, viene scelto e subito eseguito il blocco di movimento con marcia impulsi.
  - Segnale di comando STW.8 marcia impulsi 1 ON/OFF
  - Segnale di comando STW.9 marcia impulsi 2 ON/OFF
- Dopo la revoca di questo segnale, il blocco viene fermato. Il percorso residuo viene annullato. Quindi la scelta del blocco viene di nuovo attivata con il segnale di comando ”SNR”.
- Se vengono impostati contemporaneamente entrambi i segnali della marcia impulsi oppure se l’asse non è fermo a causa di un blocco di movimento attivo, il funzionamento in marcia impulsi viene rifiutato con una segnalazione.
- Durante il funzionamento in marcia impulsi è attivo l’override per la velocità di rotazione e l’accelerazione:
  - Numero di giri = P82:x • P26 • P24 • P8 (ved. capitolo 5.6.2)
  - Accelerazione = P83:x • P27 • P25 • P9 (ved. capitolo 5.6.2)
- Stop e sosta intermedia non sono attivi sui blocchi di marcia impulsi.

Definizione del senso di rotazione del motore

Guardando l’uscita lato albero del motore di posizionamento vale:

- se l’albero gira verso sinistra (cioè in senso antiorario)
  --> il senso di rotazione del motore è negativo (sinistrorso)
  --> ciò si può ottenere p. es. con la marcia impulsi 1
- se l’albero gira verso destra (cioè in senso orario)
  --> il senso di rotazione del motore è positivo (destrorso)
  --> ciò si può ottenere p. es. con la marcia impulsi 2

Dal SW 1.3 il senso di rotazione desiderato del motore può essere impostato con P3 (fattore di riduzione del riduttore) (ved. cap. 5.5.8).

5.4.2 Manual Data Input (MDI)

Descrizione

Con il SIMODRIVE POSMO A il funzionamento MDI viene sostituito da un blocco di movimento singolo.

Le nuove coordinate vengono programmate con la sovrascrittura di uno dei blocchi di movimento e vengono accettate con l’avvio successivo.

5.4.3 Automatico

Descrizione

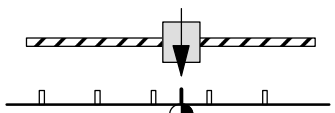
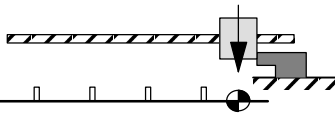
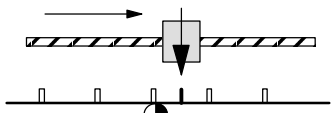
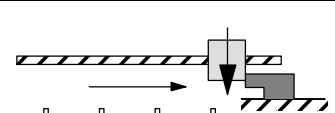
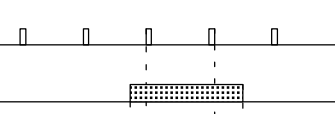
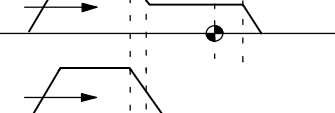
Nel ”funzionamento automatico” i blocchi di movimento e i programmi possono essere scelti e avviati mediante l’interfaccia e possono essere influenzati nel loro comportamento.

Durante l’esecuzione dei programmi, con il segnale di comando STW.12, si può passare a fini di test nel funzionamento ”Automatico blocco singolo”.

5.4.4 Funzionamento a seguire

Descrizione

Se un asse si trova nel funzionamento a seguire, la regolazione viene sospesa e il relativo riferimento di posizione segue l’attuale valore reale di posizione.

Nel SIMODRIVE POSMO A il funzionamento a seguire non può essere scelto esplicitamente.

Questo funzionamento viene invece attivato implicitamente quando, togliendo ad es. STW.0, non è più attiva la regolazione.

5.5 Funzioni di SIMODRIVE POSMO A

5.5.1 Ricerca riferimento

Descrizione

SIMODRIVE POSMO A è dotato di un sistema di misura del percorso incrementale. Affinché il motore di posizionamento rilevi il punto di zero dell'asse, il sistema di misura deve essere sincronizzato con l'asse.

Tabella 5-7 Quali possibilità di sincronizzazione sono disponibili?

Tipo	Possibilità di sincronizzazione	Disegno
Asse senza camma di riferimento	Raggiungere la tacca visibile Impostare il valore reale in P40 --> A questa posizione viene assegnato il valore reale desiderato.	
	Raggiungere il riscontro fisso Impostare il valore reale in P40 --> A questa posizione viene assegnato il valore reale desiderato.	
	Raggiungere la tacca visibile Impostare la STW.11 --> La posizione dell'ultima tacca di zero superata viene sovrascritta con il valore di P5[1)] (coordinata del punto di riferimento).	
	Raggiungere il riscontro fisso Impostare la STW.11 --> La posizione dell'ultima tacca di zero superata viene sovrascritta con il valore di P5[1)] (coordinata del punto di riferimento).	
Asse con camma di riferimento[2)]	Movimento per ricerca del punto di riferimento sul BERO senza inversione della direzione --> Dopo l'allontanamento della camma di riferimento l'asse rimane fermo. La posizione dell'ultima tacca di zero superata viene sovrascritta con la posizione di riferimento[1)].	
	Movimento per ricerca del punto di riferimento sul BERO con inversione della direzione --> Dopo l'allontanamento della camma di riferimento l'asse rimane fermo. La posizione dell'ultima tacca di zero superata viene sovrascritta con la posizione di riferimento[1)].	
	Eseguire la ricerca del punto di riferimento sulle tacche di zero (dal SW 2.1)	Vedere capitolo 5.5.1
Al volo	Funzione "impostazione al volo del valore reale" (dal SW 1.4)	Vedere capitolo 5.5.2

1) La posiz. reale che deve essere scritta viene corretta in base al percorso eseguito dall'ultima tacca di zero.
2) Questa funz. va riprodotta con l'ausilio dei blocchi di movimento disponibili (vedere gli esempi seguenti).

Condizioni generali per la ricerca del punto di riferimento

Per la ricerca del punto di riferimento valgono le seguenti condizioni marginali:

- Il motore di posizionamento fornisce le seguenti tacche di zero:
  - Motore da 75 W --> 4 tacche di zero per ogni giro del mot.
  - Motore da 300 W --> 1 tacca di zero per ogni giro del motore
- Con l'impostazione della STW.11 (avvio/stop ricerca punto di riferimento) la posizione dell'ultima tacca di zero identificata viene sovrascritta con il valore di P5 (coordinata del punto di riferimento).
  La posizione reale che deve essere scritta viene corretta in base al percorso eseguito dall'ultima tacca di zero.

  Presupposto:
  l'asse deve essere fermo e in regolazione.

  Se l'asse si sta muovendo, il valore non viene assunto e viene emesso un messaggio.
- Se, dopo l'inserzione, il motore non è stato mosso, cioè non è ancora stata oltrepassata nessuna tacca di zero e perciò non c'è ancora nessuna posizione valida per una tacca di zero, la ricerca del punto di riferimento viene negata con un avviso.
  Lo stato "riferito" viene perso.
- Regola generale:

  Con la ZSW.11 (punto di riferimento impostato/nessun punto di riferimento impostato) viene visualizzato, se l'asse ha il punto di riferimento.
- Revocare lo stato "punto di riferimento impostato" (dal SW 1.4)

  Nel caso di un asse fermo e con riferimento, scrivendo P98 = 0 viene ripristinato lo stato "Nessun punto di riferimento impostato".
- Per un asse non riferito vale:
  - Non vengono eseguiti blocchi con valore assoluto.
  - Il punto di zero dell'asse è la posizione dopo l'inserzione dell'azionamento.

Pericolo

Per assi non riferiti i finecorsa software non vengono sorvegliati.

Devono essere adottate misure adeguate nell'impianto (ad es. finecorsa hardware) per evitare danni alle persone e alla macchina.

Impostare il valore reale in P40

Il motore di posizionamento SIMODRIVE POSMO A può essere sincronizzato con una determinata posizione dell'asse scrivendo il valore reale desiderato in P40 (posizione reale).

Questa posizione viene assunta ad asse fermo come posizione reale e il SIMODRIVE POSMO A risulta quindi come riferito.

- Spostarsi p. es. con la "marcia impulsi" sulla posizione dell'asse desiderata.
- Eseguire la ricerca del punto di riferimento per il motore di posizionamento scrivendo il valore reale, per questa posizione dell'asse, in P40 (posizione reale).

Nota

Per "impostare il valore reale" devono essere presenti le stesse condizioni necessarie per la sincronizzazione, cioè l'azionamento deve essere in regolazione e fermo.

Impostare la posizione di riferimento sulla tacca di zero con il blocco di movimento (dal SW 1.4)

L'impostazione della posizione di riferimento sulla tacca di zero con il blocco di movimento, può essere eseguita come in questo esempio.

Esempio:

- Parola comando del programma (PSW) = 515_{Dec} ($10\ 0000\ 0011_{Bin}$) P80:x

  Bit 9 = 1 --> Impostare la posizione di riferimento
  Bit 1 = 1 --> Relativa
  Bit 0 = 1 --> Definire la posizione e la velocità (regolaz. posizione)
- Posizione di arrivo = 100.0 mm P81:x
- Velocità = 100 % P82:x
- Accelerazione = 100 % P83:x
- Tempo = 0 ms P84:x
- PosSegn = 50.0 P85:x

L'asse si sposta, con questo blocco di movimento, di 100 mm relativi. Alla fine del blocco, da "Possegn" viene letto il valore di impostazione per la posizione di riferimento, il quale viene corretto in base alla distanza percorsa dall'ultima tacca di zero. L'asse è quindi sincronizzato.

Questa funzione coincide alla ricerca del punto di zero di un asse con la camma di riferimento (vedere tabella 5-7).

Impostare il valore reale con il blocco di movimento (prima del SW 1.4)

L'impostazione del valore reale de programma, viene eseguita come rappresentato nell'esempio precedente.

Alla fine del blocco la posizione memorizzata nella "Posizione segnalata" diventa la nuova posizione reale dell'azionamento.

Ricerca del punto di riferimento con ”posizionamento su riscontro fisso”

La funzione ”posizionamento su riscontro fisso” può essere utilizzato per cercare il punto di riferimento come qui di seguito descritto:

- Impostare la corrente al valore ammesso per il riscontro fisso.
  - P28 (massima corrente) = ”corrente desiderata”
  - P16 (massima sovracorrente) = ”sovracorrente desiderata”
- Sopprimere il guasto ”regolatore di velocità in saturazione”.
  - P30.0 = ”1” Il guasto ”Regolatore di velocità in saturazione” --> viene trasformato in un avviso
- Con marcia impulsi posizionarsi sul riscontro fisso.

  Il raggiungimento del riscontro viene visualizzato come qui di seguito descritto:
  - ZSW.7 = ”1” --> significa ”avviso attivo”

    e
  - P953.7 = ”1” --> significa ”regolatore velocità in saturazione”
- Disattivare la marcia impulsi
- Impostare un valore reale di posizione valido per la posizione di rescontro
  - Scrivere la posizione reale valida in P40

    P40 = ”valore reale desiderato” posizione reale

  oppure
  - Assegnare la posizione reale valida da P5

    Tramite ”avvio ricerca riferimento” e ”stop ricerca riferimento” (STW.11), la posizione dell’ultima tacca di zero viene impostata con il valore di P5 (coordinata del punto di riferimento).

    La posizione reale che deve essere scritta viene corretta in base al percorso eseguito dall’ultima tacca di zero.

    Impostare lo ”stop ricerca riferimento” in funzione di ”punto di riferimento impostato” (ZSW.11).

Nota per il lettore

Funzione ”Avanzamento su riscontro fisso” vedere il capitolo 5.5.3

Movimento per ricerca del punto di riferimento sul BERO senza inversione della direzione

La ricerca del punto di riferimento viene eseguita da programma. In funzione del segnale della camma di riferimento, il movimento si svolge senza l'inversione della direzione.

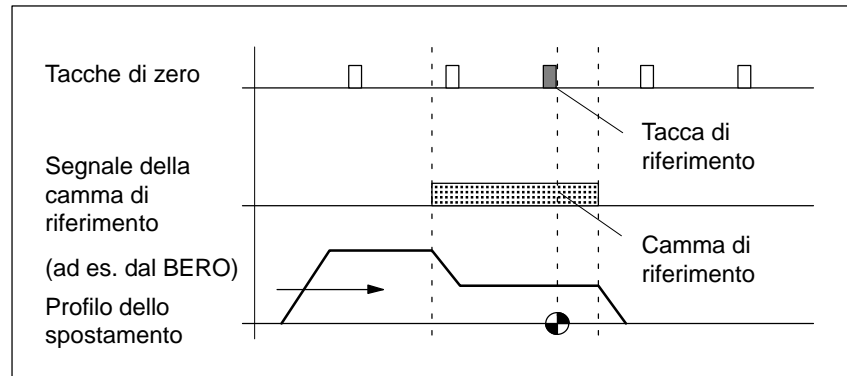



Figura 5-5 Movimento per ricerca del punto di riferimento sul BERO senza inversione della direzione

Presupposti:

- Segnale della camma di riferimento cablato sul morsetto 1 (X5, I/Q1, vedere il capitolo 2.3)
- Definire il morsetto 1 come ingresso e riprendere il segnale dei morsetti d'ingresso direttamente nel byte d'avvio (ad es. byte d'avvio bit 7 --> P31 = 25, vedere il capitolo 5.5.10)

Programmare il seguente programma di movimento (esempio):

- Primo blocco del programma (ad es. blocco 13)
  - SMStart Bit 7 come condizione d'avvio
  - Parola di comando del programma (PSW) = 224_{Dec} (00 1110 0000_{Bin}) ($E0_{Esa}$) (regolato in velocità, con il movimento raccordato, con il byte d'avvio negato, salto se non è soddisfatto il byte d'avvio)
  - N. di giri ad es. 20 % (= velocità di accostamento)
  - Accelerazione 100 %
- Secondo blocco di programma (ad es. blocco 14)
  - SMStart Bit 7 come condizione d'avvio
  - Parola di comando del programma (PSW) = 384_{Dec} (01 1000 0000_{Bin}) (180_{Esa}) (regolato in velocità senza byte di avvio negato)
  - N. di giri ad es. 5 % (= velocità di disinserzione)
  - Accelerazione 100 %
  - Fine del programma a fine blocco
- Avvio del programma

  Non appena viene segnalata la ZSW.14 = "0" (al di fuori del blocco

di movimento), il punto di riferimento può essere impostato con la STW.11 (avvia ricerca riferimento / stop ricerca riferimento).

- Impostare le coordinate di riferimento

  La posizione dell'ultima tacca di zero prima della fine del secondo blocco di programma, viene impostata sul valore di P5 (coordinata del punto di riferimento).

Impostazione semplificata della posizione di riferimento (dal SW 1.4)

Nello svolgimento del programma precedente, l'asse trova automaticamente il riferimento se nel secondo blocco viene indicato quanto segue:

- P85:14 (posizione di segnalazione per il blocco 14)
  = impostare la "coordinata prescelta del punto di riferimento"
- PSW.9 (impostare la posizione di riferimento) = impostare 1

In questo caso viene mancare l'ultima parte dell'esempio soprastante.

Nota

- Se in entrambi i blocchi di movimento viene invertito il senso di rotazione (velocità negativa), la ricerca del punto di riferimento viene eseguita nella direzione opposta.
- Per scegliere l'ultima tacca di zero sulla camma di riferimento come coordinata del punto di riferimento, la velocità di disinserzione deve essere impostata con un valore ridotto per far sì che nella frenatura, all'abbandono della camma, non venga ottrepassata nessun'altra tacca di zero.
- Lunghezza della camma di riferimento

  La lunghezza della camma va scelta in modo che, il processo di frenatura dalla velocità d'accostamento a quella di disinserzione venga concluso ancora sulla camma.

Movimento per ricerca del punto di riferimento sul BERO con inversione della direzione

La ricerca del punto di riferimento viene eseguita da programma. In funzione del segnale della camma di riferimento, lo spostamento si svolge con inversione della direzione.

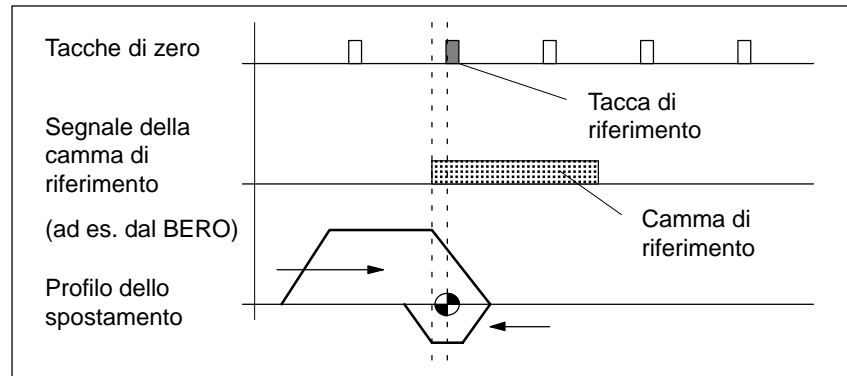



Figura 5-6 Movimento per ricerca del punto di riferimento sul BERO con inversione della direzione

Presupposti:

- Segnale della camma di riferimento cablato sul morsetto 1 (X5, I/Q1, vedere il capitolo 2.3)
- Definire il morsetto 1 come ingresso e riprendere il segnale dei morsetti d'ingresso direttamente nel byte d'avvio (ad es. byte d'avvio bit 7 --> P31 = 25, vedere il capitolo 5.5.10)

Programmare il seguente programma di movimento (esempio):

- Primo blocco del programma (ad es. blocco 13)
  - SMStart Bit 7 come condizione d'avvio
  - Parola di comando del programma (PSW) = 224_{Dec} (00 1110 0000_{Bin}) ($E0_{Esa}$)
    (regolato in velocità, con il movimento raccordato, con il byte d'avvio negato, salto se non è soddisfatto il byte d'avvio)
  - N. di giri ad es. 20 % (= velocità di accostamento)
  - Accelerazione 100 %
- Secondo blocco di programma (ad es. blocco 14)
  - SMStart Bit 7 come condizione d'avvio
  - Parola di comando del programma (PSW)
    = 384_{Dec} (01 1000 0000_{Bin}) (180_{Esa})
    (regolato in velocità senza byte di avvio negato)
  - Velocità p. es. -5 %
    (= velocità di disinserzione con inversione della direzione)
  - Accelerazione 100 %
  - Fine del programma a fine blocco
- Avvio del programma

Non appena viene segnalata la ZSW.14 = ”0” (al di fuori del blocco di movimento), il punto di riferimento può essere impostato con la STW.11 (avvia ricerca riferimento / stop ricerca riferimento).

- Impostare le coordinate di riferimento

  La posizione dell’ultima tacca di zero prima della fine del secondo blocco di programma, viene impostata sul valore di P5 (coordinata del punto di riferimento).

Impostazione semplificata della posizione di riferimento (dal SW 1.4)

Nello svolgimento del programma precedente, l’asse trova automaticamente il riferimento se nel secondo blocco viene indicato quanto segue:

- P85:14 (posizione di segnalazione per il blocco 14)
  = impostare la ”coordinata prescelta del punto di riferimento”
- PSW.9 (impostare la posizione di riferimento) = impostare ”1”

In questo caso viene a mancare l’ultima parte dell’esempio precedente.

Nota

- Se in entrambi i blocchi di movimento viene invertito il senso di rotazione, la ricerca del punto di riferimento viene eseguita nella direzione opposta.
- Per scegliere l’ultima tacca di zero sulla camma di riferimento come coordinata del punto di riferimento, la velocità di disinserzione deve essere impostata con un valore ridotto per far sì che nella frenatura, all’abbandono della camma, non venga ottrepassata nessun’altra tacca di zero.
- Lunghezza della camma di riferimento

  La lunghezza della camma va scelta in modo che, il processo di frenatura dalla velocità d’accostamento fino alla fermata, venga concluso ancora sulla camma.
- Posizione della camma di riferimento

  Se la posizione di montaggio della camma di riferimento è poco favorevole, può capitare che all’avvio del programma di movimento la camma fornisca un punto di riferimento diverso da quello presente all’avvio prima della camma di riferimento.

  Rimedio: Ampliare il programma di ricerca del punto di riferimento in modo che l’asse si allontani prima dalla camma.

Eseguire la ricerca del punto di riferimento sulle tacche di zero (dal SW 2,1)

Utilizzo della funzione in un programma di movimento

Nota

Prima di eseguire la funzione deve essere annullato il punto di riferimento dell'azionamento
(settare P98 = 0)

I due casi che seguono sono degli esempi di un programma per la ricerca del punto di riferimento Qui il significato nel programma per la ricerca del punto di riferimento è il seguente:

Blocco 1: "Spostamento fino alla camma"

Blocco 2: "Spostamento dalla camma"

Blocco 3: "Eseguire la ricerca del punto di riferimento sulle tacche di zero"

Blocco 4: "Spostamento sulla posizione assoluta"

- **Caso 1:** start prima della camma
  (es. ricerca del punto di riferimento con inversione della direzione)

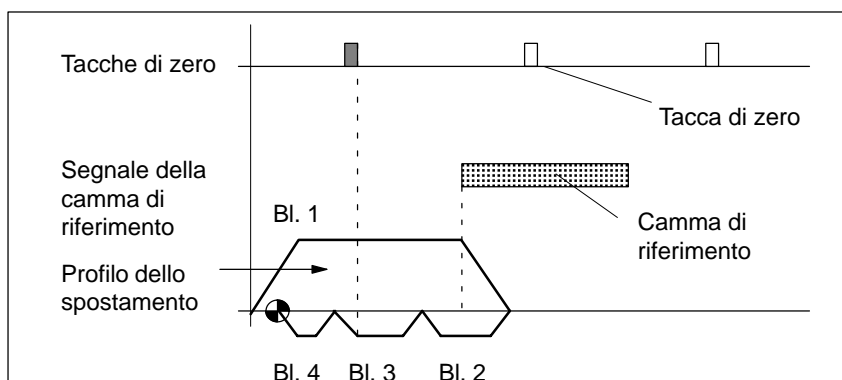



Figura 5-7 Ricerca del punto di riferimento sulla tacca di zero, avvio prima della camma

Il riferimento avviene sulla tacca di zero successiva dopo l'abbandono della camma.

5

- **Caso 2:** start sulla camma
  (es. ricerca del punto di riferimento con inversione della direzione)

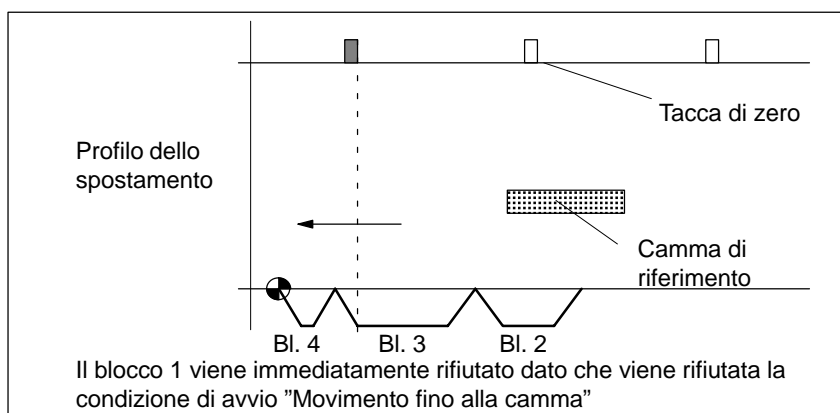



Figura 5-8 Riferimento sulla tacca di zero, avvio sulla camma

Il riferimento avviene sulla tacca di zero successiva dopo l’abbandono della camma.

La funzione ”Riferimento sulla tacca di zero successiva” può essere assegnata ad un blocco singolo (con il n.: x) dell’azionamento.

L’attivazione avviene con P80:X.14 = 1.

Il relativo blocco di movimento (posizione relativa/posizione assoluta/ regolato in velocità) viene eseguito fino alla tacca di zero successiva. L’azionamento sulla tacca di zero viene riferito alla posizione indicata nella segnalazione della posizione (P85:X)

Se la funzione viene eseguita in abbinamento ad un blocco di posizionamento (posizione relativa/posizione assoluta) il percorso di movimento indicato deve passare su una tacca di zero.

Un blocco regolato in velocità arresta sulla tacca di zero.

Nota

La funzione ”Ricerca del punto di riferimento sulla tacca di zero”” non può essere utilizzata in un blocco di movimento insieme ad una delle seguenti funzioni:

- ”Misura al volo” (P80:X.11 = 1)
- ”Impostazione al volo del valore reale” (P80:X.11 = 1)
- ”Impostazione della posizione di riferimento”” (P80:X.9 = 1)

Utilizzo della funzione con l’aiuto del tool di parametrizzazione e di messa in servizio SimoCom A (dalla versione 4.02.xx)

La finestra di dialogo per la ricerca del punto di riferimento permette di configurare un programma di ricerca del punto di riferimento **con 4 blocchi di movimento**, sulla base delle figure visualizzate nella finestra di dialogo.

Come già nella precedente funzione di ricerca del punto di riferimento (prima del SW 2.1) nella maschera di dialogo si devono immettere tutti i dati necessari.

Successivamente questi devono essere confermati con ”Generazione del programma di movimento”

Modalità di funzionamento del programma per la ricerca del riferimento:

- Blocco X: ”Spostamento fino alla camma”
- Blocco X+1: ”Spostamento dalla camma”
- Blocco X+2: ”Eseguire la ricerca del punto di riferimento sulle tacche di zero”
- Blocco X+3: ”Spostamento sulla posizione assoluta”

Utilizzando la finestra di dialogo in SimoCom A si ha una sorveglianza automatica del fronte di camma per il morsetto di ingresso selezionato.

Con P56.7 si può impostare se il fronte della camma da controllare deve avere un valore negativo (P56.7 = 0; valore standard per spostarsi dalla camma) o un valore positivo (P56.7 = 1 spostamento da una camma invertita).

Il programma per la ricerca del riferimento generato nella finestra di dialogo viene eseguito solo in base all’impostazione standard (impostazione P56.7=0).

Se non è stato identificato nessun fronte di camma corrispondente il programma (nel blocco di movimento X+2) verrà interrotto con la segnalazione di errore 711 e l’informazione supplementare 912. In questo caso l’azionamento non è più riferito (utilizzo del programma per la ricerca del punto di riferimento con sorveglianza camma)

Asse riferito alla reinserzione

Fino al SW 1.2 vale sempre:

se un asse riferito viene disinserito, alla reinserzione manterrà ancora questa condizione, se l’asse era in movimento quando è avvenuta la disinserzione (vedi ZSW.13 = 0).

Dal SW 1.2 vale:

Tramite P56 (opzioni di funzionamento), può essere impostato un altro comportamento alla reinserzione.

--> vedere il capitolo 5.6.2 alla voce P56

Comportamento alla disinserzione

Per gli assi con un basso coefficiente d’attrito si faccia attenzione che il motore non venga trascinato in una posizione indesiderata alla disinserzione. Questo movimento di compensazione incontrollato corrisponde nel peggiore dei casi a 11 gradi di rotazione dell’albero motore.

Se contemporaneamente viene disinserita l’alimentazione dell’elettronica, questo movimento non viene rilevato dall’azionamento.

I rimedi possibili sono:

- Se l’alimentazione dell’elettronica e del carico sono separate, ritardare la disinserzione dell’alimentazione dell’elettronica rispetto a quella del carico.
- Prima della disinserzione dell’alimentatore del carico e dell’elettronica vanno cancellati gli impulsi (ad es. con la STW.1 = 0).

5.5.2 Misura al volo/impostazione del valore reale (dal SW 1.4)

Nota

Con la funzione ”Misura al volo / impostazione del valore reale” l’ingresso digitale 1 viene aggiornato a intervalli di 125 μs.

Durante la fase di frenatura del motore, un fronte 0/1 è inefficace e la funzione ”Misura al volo / impostazione del valore reale” non viene eseguita.

Misura al volo (dal SW 1.4)

Con la funzione ”misura al volo” il motore di posizionamento può essere utilizzato per compiti di misura.

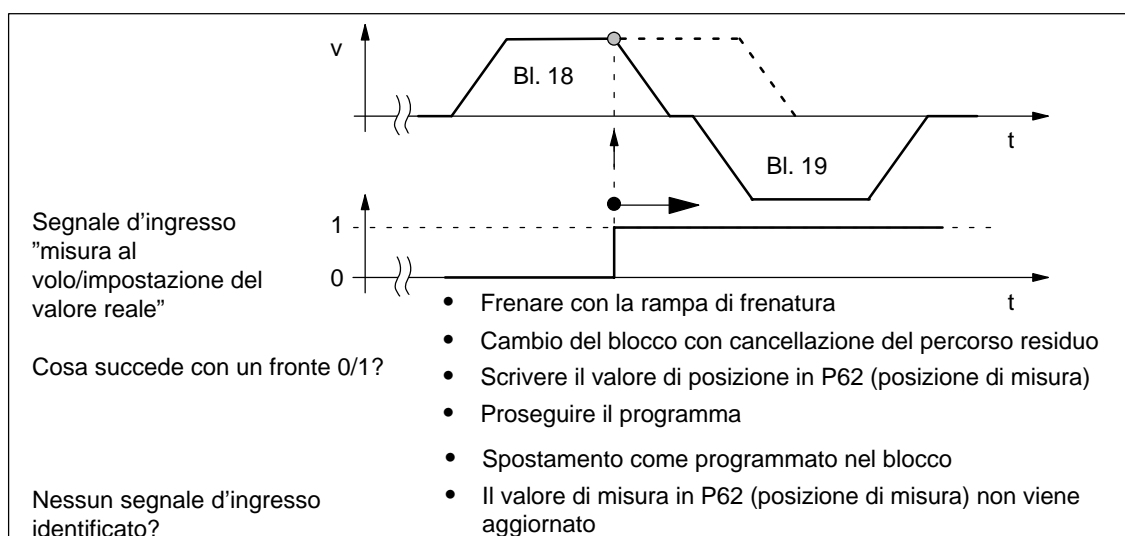



Figura 5-9 Esempio: misure al volo

Come procedere?

Cosa fare per poter utilizzare la funzione ”misura al volo”?

1. Cablare il trasduttore di segnale sull’ingresso digitale 1 (X5 morsetto I/Q1)
   --> Il trasduttore del segnale deve essere attivo (high)
   --> vedere il capitolo 2.3 e 2.4
2. Assegnare all’ingresso digitale 1 la funzione ”misura al volo/impostazione del valore reale”
   --> In SimoCom A nella scheda ”Par” alla voce ”Ingressi/ uscite digitali”
   --> Con SIMATIC S7 impostare P31 = 27
3. Programmare il blocco di movimento con l’attivazione della funzione ”misura al volo”
   --> Impostare PSW.11 = ”1”
4. Dopo l’identificazione di un fronte 0/1 leggere il valore di misura
   --> P62 (posizione di misura) = valore di posizione misurato

Esempio

Movimento regolato in posizione verso la camma / BERO, con arresto in caso di mancato riconoscimento della camma.

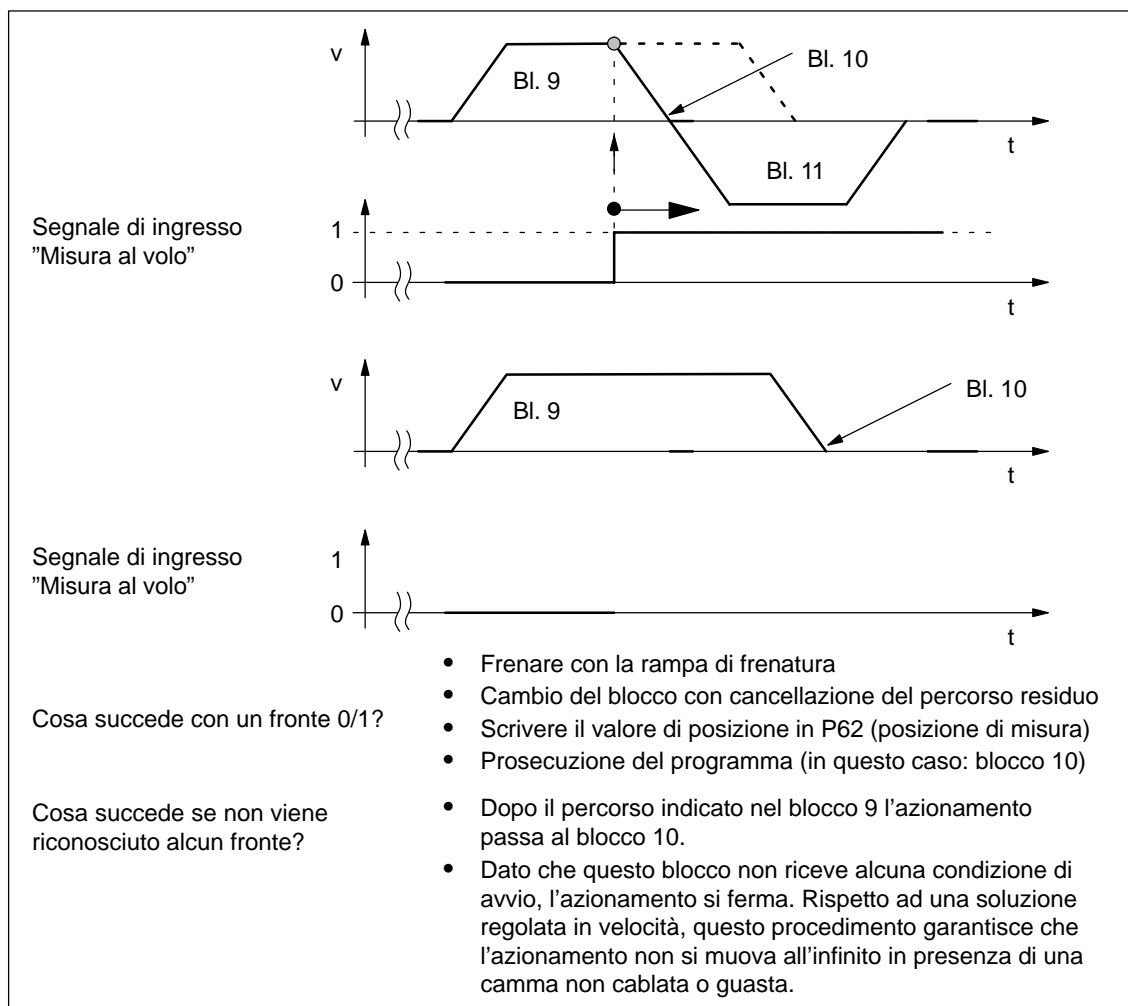



Figura 5-10 Esempio: movimento regolato in posizione verso la camma / BERO, con arresto

Grazie ad una speciale configurazione dei blocchi di movimento, la funzione "misura al volo" può essere eseguita in modo che l'azionamento si fermi in caso di mancato raggiungimento del Bero/della camma entro un percorso massimo preimpostato. Il programma in questo caso è ancora attivo e deve essere terminato con un comando di stop.

Il primo blocco del programma in questo caso potrebbe essere p. es. il blocco n.9.

Come procedere?

Cosa fare per poter utilizzare la funzione "misura al volo"?

1. Cablare il trasduttore di segnale sull'ingresso digitale 1 (X5 morsetto I/Q1)

   --> Il trasduttore del segnale deve essere attivo (high)

   --> vedere il capitolo 2.3 e 2.4

2. Assegnare la funzione ”Registrare il valore direttamente nel byte di avvio (bit 7)” all’ingresso digitale 1

   --> In SimoCom A nella scheda ”Par” alla voce ”Ingressi/ uscite digitali”

   --> Con SIMATIC S7 impostare P0031 = 25

3. Programmare il blocco di movimento (p. es. il blocco n. 9) come segue

   --> In SimoCom A nella scheda ”Par” alla voce ”Blocchi di movimento”

   --> Selezionare il tipo di movimento ”relativo” (con SIMATIC S7 P0080:9 Bit 0 = 0)

   --> Impostare la posizione di arrivo (distanza max. dalla camma) Il segno della distanza indica se il segnale si trova nella direzione di movimento positiva o negativa rispetto al valore reale attuale. (Quando questa distanza è stata percorsa, l’azionamento si ferma e passa al blocco di movimento successivo.)

   --> Selezionare la commutazione ”Proseguire al volo” (con SIMATIC S7 P0080:9 Bit 5 = 1)

   --> Aprire la finestra di selezione PSW ”Misura al volo: attiva” (con SIMATIC S7 P0080:9 Bit 10 = 1)

4. Programmare il blocco di movimento successivo (p. es. il blocco n. 10) come segue

   --> Selezionare il tipo di movimento ”relativo” (con SIMATIC S7 P0080:10 Bit 0 = 0)

   --> Posizione = 0,
   impostare la velocità al valore del blocco 9 ($v \neq 0$)
   (tramite SIMATIC S7 P0081:10 = 0; P0082:10 = 0)

   --> Selezionare la commutazione ”Proseguire al volo” (con SIMATIC S7 P0080:10 Bit 5 = 1)

   --> Nella finestra di selezione PSW ”Tipo di avvio SM” controllare l’impostazione di default ”Tipo di avvio SM: attesa” (bit=0) (con SIMATIC S7 P0080:10 Bit 7 = 0)

   --> Nella finestra di selezione PSW selezionare ”Misura al volo: attiva” (con SIMATIC S7 P0080:10 Bit 10 = 1)
   In questo modo la misurazione viene eseguita anche se la camma viene superata durante la fase di frenatura.

   --> SM/MM - Start impostare bit 15 = 1
   (con SIMATIC S7 P0086:10 Bit 15 = 1)
   In questo modo il blocco di movimento viene eseguito solo quando è stato/a raggiunto/a anche il BERO / la camma.

Il programma può essere avviato nella scheda ”Modo” con la voce ”Funzionamento automatico”.

A questo scopo, il programma con il numero del blocco di avvio deve essere selezionato.

Possibile svolgimento del programma:

1. Se il BERO / la camma nel blocco 9 vengono impegnati prima della fase di frenatura (fronte 0/1 sull'ingresso digitale), avviene quanto segue:
   - Il motore frena sulla rampa di frenatura
   - Viene attivato un cambio blocco con cancellazione del percorso residuo
   - Il valore di posizione misurato viene scritto in P0062 (posizione misurata)
   - Il programma prosegue nel blocco 10. Tramite la risposta della camma inviata dal byte di avvio 7, esso riceve immediatamente la condizione di avvio indicata in SM / MM - Start e passa al blocco 11.
2. Se il BERO / la camma nel blocco 9 non vengono impegnati prima dell'inizio della fase di frenatura sull'ingresso digitale, avviene quanto segue:
   - Il motore frena sulla rampa di frenatura e passa al blocco di movimento 10 dopo aver attivato la rampa di frenatura stessa
   - Se durante la fase di frenatura la camma viene ancora impegnata, viene eseguita la funzione di misurazione nel blocco 10 e si passa al blocco di movimento 11.
   - Se anche nella fase di frenatura non viene impegnata la camma, il blocco di movimento 10 non riceve alcuna condizione di avvio valida e di conseguenza passa allo stato "in attesa della condizione di avvio".

In questo stato il programma non è terminato. In caso di intervento del segnale camma o del segnale BERO tramite l'ingresso digitale, il programma prosegue con il blocco 11 senza aver misurato una posizione.

Impostazione del valore reale al volo (dal SW 1.4)

Con un fronte 0/1 sul morsetto d'ingresso 1, si può eseguire l'impostazione del valore reale durante una elaborazione blocco.

Il sistema di misura dopo ciò è di nuovo sincronizzato. L'elaborazione del successivo blocco ha luogo nel nuovo sistema di riferimento.

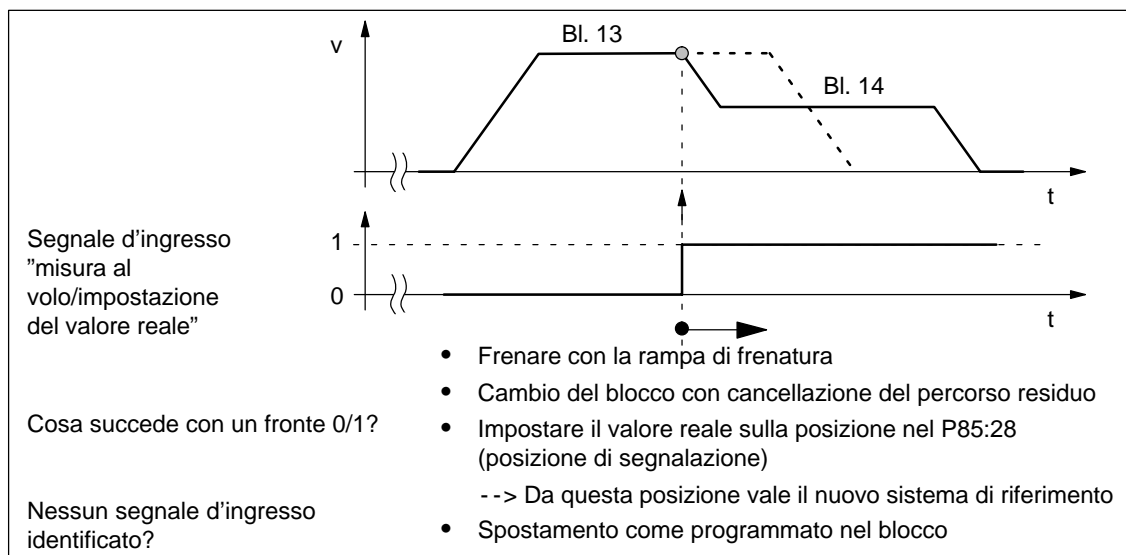



Figura 5-11 Esempio: impostazione al volo del valore reale

Come procedere?

Cosa fare per poter utilizzare la funzione ”impostazione al volo del valore reale”?

1. Cablare il trasduttore di segnale sull'ingresso digitale 1 (X5 morsetto I/Q1)

   --> Il trasduttore del segnale deve essere attivo (high)

   --> vedere il capitolo 2.3 e 2.4

2. Assegnare all'ingresso digitale 1 la funzione ”misura al volo/impostazione del valore reale”

   --> In SimoCom A nella scheda ”Par” alla voce ”Ingressi/uscite digitali”

   --> Con SIMATIC S7 impostare P31 = 27

3. Programmare il blocco di movimento con l'attivazione della funzione ”impostazione del valore reale al volo”

   --> Impostare PSW.10 = ”1”

4. Definire il valore per ”impostazione del valore reale”

   --> P85:28 (posizione segnalata) = valore reale voluto

Esempio

Impostazione al volo del valore reale e successivo posizionamento assoluto (dal SW 1.4)

Il seguente esempio illustra come può essere impostato al volo il valore reale mediante il movimento verso il BERO / la camma e successivamente avviato un procedimento di posizionamento assoluto o relativo.

Se entro una distanza massima predefinita non viene riconosciuto nessun BERO o nessuna camma, per motivi di sicurezza il posizionamento viene interrotto.

Il primo blocco del programma in questo caso potrebbe essere p. es. il blocco n.9.

1. Cablare il trasduttore di segnale sull'ingresso digitale 1 (X5 morsetto I/Q1)

   --> Il trasduttore del segnale deve essere attivo (high)

   --> vedere il capitolo 2.3 e 2.4

2. Assegnare all'ingresso digitale 1 la funzione ”misura al volo/impostazione del valore reale”

   --> In SimoCom A nella scheda ”Par” alla voce ”Ingressi/ uscite digitali”

   --> Con SIMATIC S7 impostare P31 = 27

3. Programmare il blocco di movimento (p. es. il blocco n. 9) come segue

   --> In SimoCom A nella scheda ”Par” alla voce ”Blocchi di movimento”

   --> Selezionare la posizione ”relativa” (PSW.0 = 1)

   --> Selezionare la commutazione ”al volo” (con SIMATIC S7 P0080:9 Bit 5 = 1)

   --> Impostare la posizione di arrivo (distanza max. dalla camma) Il segno della distanza indica se il segnale si trova nella direzione di movimento positiva o negativa rispetto al valore reale attuale.

   --> Aprire la finestra di selezione PSW ”Impostazione al volo del valore reale: attiva” (PSW.10 = 1)

   --> Inserire il valore reale voluto nella posizione di segnalazione.

Se successivamente nel blocco n. 10 deve avere luogo un posizionamento relativo con un nuovo punto di riferimento, è necessario programmare la condizione di ”proseguire al volo” nel blocco 9. Solo in questo modo avviene il cambio di blocco con cancellazione del percorso residuo.

A questo punto, il blocco di movimento per il rilevamento del segnale è programmato.

Se l'ingresso digitale invia il segnale entro la distanza massima, la posizione reale viene impostata con il valore reale desiderato e l'azionamento passa allo stato ”Punto di riferimento impostato” (ZSW1.11=1).

Se i blocchi di movimento successivi vengono parametrizzati come blocchi assoluti, essi vengono eseguiti solo se l'"impostazione al volo del valore reale" nel blocco di movimento n. 9 è avvenuta con successo.

A questo scopo tuttavia è necessario che l'azionamento prima dell'avvio del blocco di movimento n. 9 si trovi nello stato "Punto di riferimento non impostato" (ZSW1.11=0).

Se l'azionamento dispone già di un punto di riferimento all'avvio del blocco n. 9 e non è stato ricevuto alcun segnale, i blocchi assoluti potrebbero essere eseguiti con il sistema di riferimento sbagliato. Prima dell'avvio del programma è dunque necessario che il POSMO A si trovi sempre nella condizione "senza punto di riferimento" (P98 = 0).

5.5.3 Posizionamento su riscontro fisso

Descrizione

Con la funzione ”posizionamento su riscontro fisso”, un asse lineare o rotante può essere portato su un riscontro fisso nel funzionamento regolato in velocità. Al raggiungimento di un riscontro fisso, viene quindi attivata la coppia/forza definita.

Questa funzione può essere utilizzata come qui di seguito descritto:

- bloccaggio dei pezzi da lavorare (ad es. pressione della contrapunta contro il pezzo da lavorare)
- accostamento al punto di riferimento meccanico (vedi capitolo 5.5.1)

Come procedere?

Per il posizionamento dell’asse su un riscontro fisso procedere come segue:

- Impostare la corrente sul valore ammesso per il riscontro fisso.
  - P28 (massima corrente) = ”corrente desiderata”
  - P16 (massima sovracorrente) = ”sovracorrente desiderata”
- Sopprimere il guasto ”regolatore di velocità in saturazione”.
  - P30.0 = ”1” Il guasto ”Regolatore di velocità in saturazione” --> viene trasformato in un avviso
- Posizionare l’asse regolato in velocità (PSW.0 = ”0” o in marcia impulsi) sul riscontro fisso

  Il raggiungimento del riscontro viene visualizzato come qui di seguito descritto:
  - ZSW.7 = ”1” --> significa ”avviso attivo”

    e
  - P953.7 = ”1” --> significa ”regolatore velocità in saturazione”
- Concludere il movimento

A cosa occorre fare attenzione?

Occorre fare attenzione a quanto segue:

Nota

- La funzione ”posizionamento su riscontro fisso” ha senso solo per lo spostamento regolato in velocità (PSW.0 = ”0” o in marcia impulsi).

  Nello spostamento regolato in posizione (PSW.0 = ”1”) lo stato ”raggiunto riscontro fisso” può essere abbandonato solo con i comandi OFF.
- Limitare P28 e P16 su valori che generino all’uscita del riduttore valori sensibilmente inferiori alla coppia limite.

  P28 Corrente massima

  P16 Sovracorrente massima
- Limitare la velocità di movimento ad un valore si curamente inferiore alla velocità max. in corrispondenza del numero giri nominale.

5

Occorre fare attenzione a quanto segue:

La funzione ”Posizionamento su riscontro fisso” provoca un ritardo di rotazione acquisito dall’esterno e quindi una coppia esterna che può solo trovarsi al di sotto delle coppie consentite per la rotazione come descritto al capitolo 2.5.1 per il POSMO A - da 75 Watt e il capitolo 2.5.2 POSMO A - da 300 W. La limitazione elettrica della coppia di rotazione non ha alcun effetto!

Nella frenatura forzata è necessario quindi limitare la coppia di rotazione con mezzi meccanici. Il riscontro fisso perciò non potrà essere tale in assoluto ma dovrà essere così flessibile da consentire la frenatura forzata oltre un determinato tempo minimo∆ Il tempo minimo risulta da:

- momento di inerzia del motore= $J_{Mot} \bullet i^2$
- velocità all’uscita del riduttore (N_{albero},), con la quale viene raggiunto il riscontro fisso. Per consentire una verifica del risultato immettere la velocità di rotazione in rad/s.
- la coppia max. consentita per il riduttore

Per il POSMO A - da 75 W con i = 162 : 1 ed una velocità di rotazione di 18 giri/min^{-1} (corrispondente ad una velocità del motore di 2916 giri/min^{-1}) si avrà ad esempio

$$\Delta t = \frac{N_{albero} \bullet (J_{Mot} \bullet i^{2)})}{M_{max_zul}} = \frac{\left(18\ min^{-1} \bullet \frac{2 \bullet \pi}{60\ smin^{-1}}\right) \bullet \ (0{,}00006\ kg \bullet m^2 \bullet 162^{2)})}{48\ N \bullet m} = 65\ ms$$

La meccanica del riscontro fisso, in conformità alle immagini della tabella 5-7, deve essere realizzata in modo flessibile in modo tale che il movimento non venga arrestato improvvisamente ma con un ritardo di almeno 65 ms. Come masse volaniche per la frenatura fino all’arresto attraverso il riscontro fisso meccanico si considerano non solo il momento d’inerzia del motore (come nell’esempio suddetto) ma tutti momenti di inerzia coinvolti nel movimento e le masse che hanno un movimento lineare. Nel caso in cui il processo di frenatura forzata non avvenga in modo uniforme si dovrà prendere in considerazione un fattore di sicurezza corrispondente per calcolare il tempo di frenatura.

In alternativa alla configurazione soft del riscontro fisso la limitazione meccanica della coppia nella frenatura forzata può anche essere realizzata con un accoppiamento all’uscita del riduttore. L’accoppiamento avrà quindi la necessaria elasticità k_{giri} nel senso di rotazione e come massa volanica dovrà essere valutato solo il momento di inerzia del motore.

$$k_{giri} = \frac{M_{max_amm}^{\ 2}}{(J_{Mot} \bullet i^{2)})} \bullet \frac{1}{N_{albero}^{\ 2}} = \frac{(48\ N \bullet m)^2}{(0{,}00006\ kg \bullet m^2 \bullet 162^{2)})} \bullet \frac{1}{\left(18\ min^{-1} \bullet \frac{2 \bullet \pi}{60\ smin^{-1}}\right)} = 410\ N \bullet \ m\ rad^{-1}$$

Nella trasmissione della coppia max. consentita per questo riduttore l’accoppiamento ha una torsione di ca 1/10 rad pari a ca. 6 gradi. L’utente dovrà verificare se è possibile accettare una torsione così elevata.

5.5.4 Asse rotante

Parametrizzazione di un asse rotante

Un asse rotante viene parametrizzato con i seguenti parametri:

- P1 Tipo d'asse ad es. = 360
- P2 Percorso per ogni giro del riduttore ad es. = 360
- P3 Fattore di riduzione ad es. = 18
- P4 Unità di misura ad es. = 1

Esempio (vedi capitolo 3.3):

Con questi valori d'esempio l'asse rotante è parametrizzato con il modulo 360 e l'unità di misura in gradi.

Programmazione

Il comportamento durante il movimento di un asse rotante dipende dalla programmazione del tipo di posizionamento ASSOLUTO oppure RELATIVO.

- Spostamento assoluto
  - Posizione di destinazione

    La posizione di arrivo viene programmata nel blocco di spostamento con P81:28 e viene raggiunta con correzione del modulo.

    Esempio:

    P81:4 = 520 --> con il modulo 360 viene posizionato su 160
  - Velocità e direzione di movimento

    La velocità e la direzione di movimento vengono programmati in P82:28.

    Velocità: entità del P82:28

    Direzione di movimento: segno di P82:28
    +: --> direzione positiva
    -: --> direzione negativa

    Movim. tramite percorso più breve PSW.12 = "1" (dal SW 1.4)
- Spostamento relativo
  - Posizione di arrivo e direzione di movimento

    La posizione di arrivo e la direzione di movimento vengono programmate nel blocco di movimento con P81:28 senza correzione del modulo.

    P81:28 > 0 --> direzione di movimento positiva
    P81:28 < 0 --> direzione di movimento negativa

    Esempi:

    P81:4 = 520 --> l'asse si sposta in positivo di 520
    P81:4 = -10 --> l'asse si sposta in negativo di 10
  - velocità

    velocità: viene impostata con P82:28

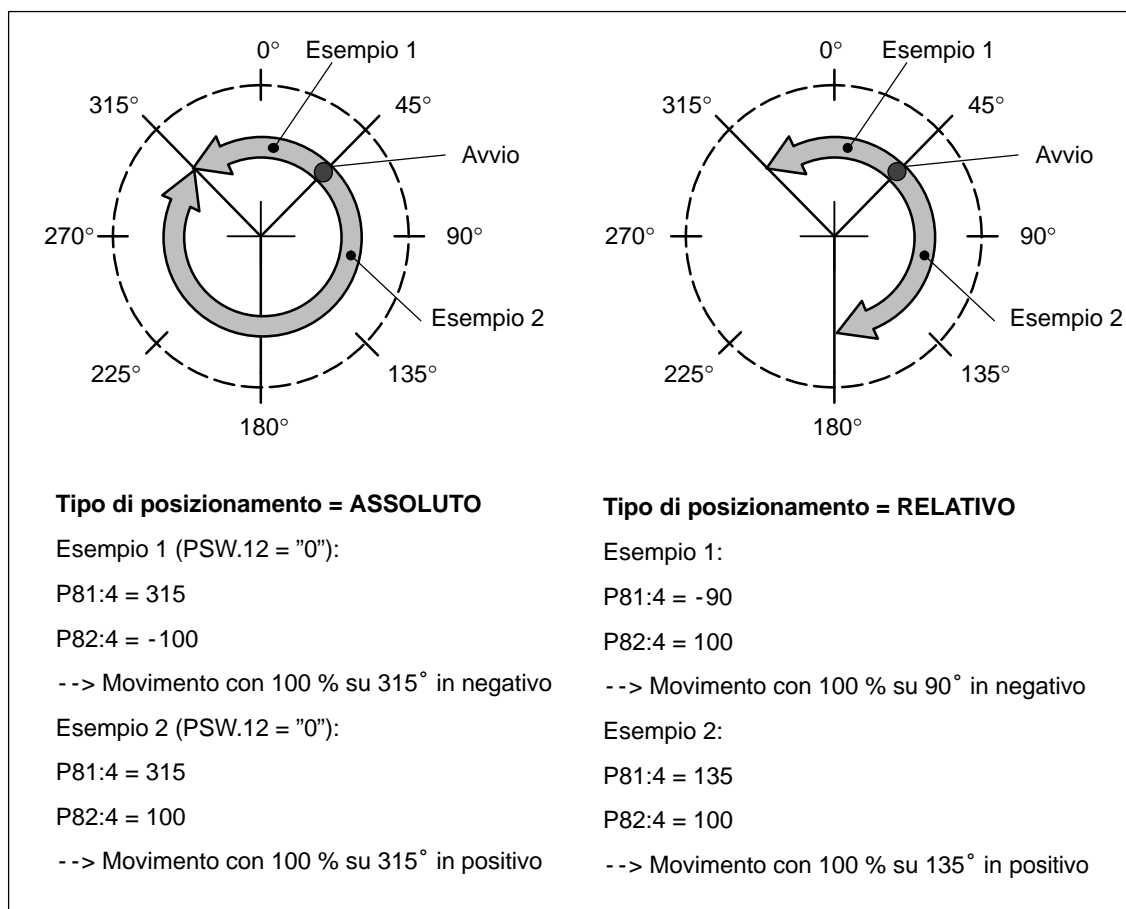



Figura 5-12 Esempio: programmazione di un asse rotante

Posizione segnalata (P85:28)

Posizione del segnale (P55)

Con la posizione segnalata e il segnale di posizione, occorre rispettare la seguente procedura:

- Fino al SW 1.3 vale:
  - Il motore ha una posizione di zero precisa (vedere capitolo 5.5.1). La posizione segnalata e il segnale di posizione vengono considerati in riferimento a questa posizione.
  - La valorizzazione del modulo non viene eseguita.
- Dal SW 1.3 vale:
  - La posizione segnalata/segnale di posizione vengono memorizzati tenendo in considerazione il modulo.

Finecorsa software

I finecorsa software sono attivi come con gli assi lineari.

- P6 Finecorsa software iniziale (vedere al capitolo 5.6.2)
- P7 Termine finecorsa software

I finecorsa software vengono disattivati con P6 = P7.

5.5.5 Compensazione gioco all'inversione e correzione della direzione (dal SW 1.4)

Descrizione

Con un sistema di misura indiretto (trasduttore di posizione sul motore), prima che l'asse inizi il movimento, viene eseguito il gioco meccanico.

In questo sistema di misura il gioco meccanico può falsare il percorso, dal momento, che in caso di inversione della direzione, il movimento risulterà ridotto del valore del gioco.

Dopo l'impostazione del gioco all'inversione e la correzione della direzione, a ogni inversione della direzione, il valore reale dell'asse viene corretto in funzione della direzione di movimento attuale.

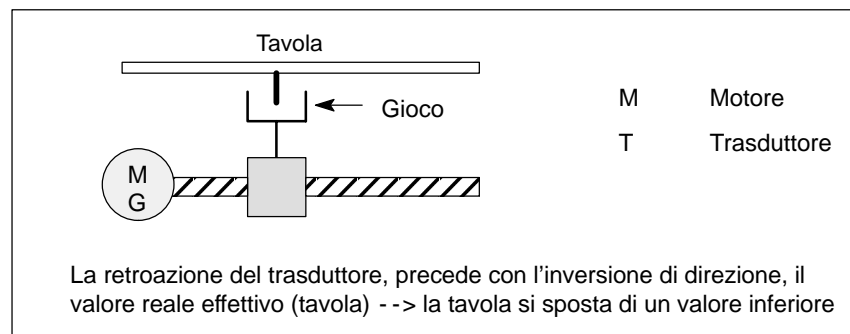



Figura 5-13 Gioco all'inversione

Esempio: determinazione del gioco all'inversione

Per determinare il gioco all'inversione di un asse si consiglia la seguente procedura:

- spostare l'asse per annullare il gioco, ad es. in direzione positiva
- applicare un comparatore sulla meccanica dell'asse
- annotare la posizione reale 1 (leggere P40) attuale
- spostare l'asse in direzione negativa finché il comparatore non rileva un movimento
- annotare la posizione reale 2 (leggere P40) attuale

La differenza tra la posizione reale 1 e 2 reppresenta il gioco all'inversione.

Direzione di correzione (dal SW 1.4)

La direzione di correzione della compensazione del gioco all'inversione viene determinata con il segno in P15 come qui di seguito descritto:

P15 = positivo --> direzione in correzione positiva

Per il primo movimento dopo l'inserzione vale:

- spostarsi in direzione positiva correzione del gioco
- spostarsi in direzione negativa nessuna correzione

P15 = negativo --> direzione in correzione negativa

Per il primo movimento dopo l'inserzione vale:

- spostarsi in direzione positiva nessuna correzione
- spostarsi in direzione negativa correzione del gioco

Nota

Per l'introduzione di un valore in P15 (compensazione gioco all'inversione) vale:

A seconda del segno di P15, il valore reale si può spostare subito dell'entità di gioco impostata. Il valore del gioco diventa subito attivo e viene considerato nella visualizzazione.

Parametri (vedere il capitolo 5.6.2)

P15 Compensazione gioco all'inversione

5.5.6 Limitazione dello strappo

Descrizione

Senza la limitazione dello strappo l'accelerazione e il rallentamento hanno un andamento a gradini.

Con la limitazione dello strappo, per entrambe le grandezze può essere parametrizzata una pendenza a rampa, che consente una accelerazione e una frenatura ”dolci” (con limitazione dello strappo).

Tipici utilizzi

La limitazione dello strappo può essere utilizzata ad es. per il posizionamento fluido oppure generalmente per proteggere la meccanica di un asse.

$$P23 = T_R\ [s] = \frac{a\ [mm/s^2]}{r\ [mm/s^3]}$$

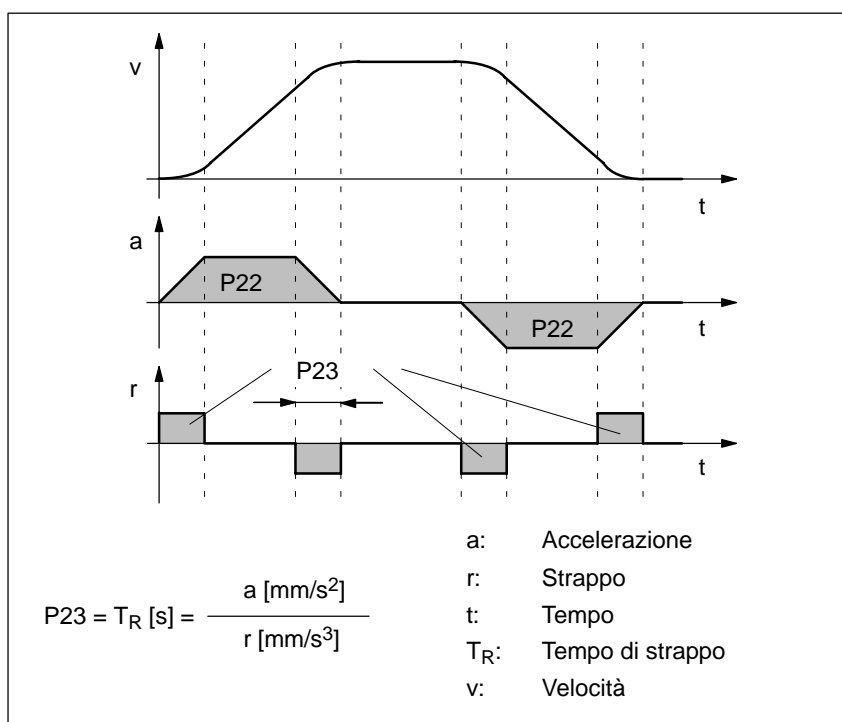



Figura 5-14 Limitazione dello strappo

Parametri (vedere il capitolo 5.6.2)

P23	Costante di jerk
P22	Accelerazione massima

5.5.7 Commutazione sistema metrico/pollici

Descrizione

Con la commutazione da mm a pollici e viceversa, tutti i valori dipendenti dalla lunghezza vengono adattati automaticamente.

Tutti i dati in ingresso e uscita vengono gestiti nella nuova unità di misura.

Parametri (vedere il capitolo 5.6.2)

P4 Unità di misura

5.5.8 Invertire il senso di regolazione (dal SW 1.3)

Descrizione

Fino al SW 1.3 vale:

Il senso di rotazione dell'albero del motore è definito in funzione della direzione di spostamento in positivo o in negativo e non può essere variato.

Dal SW 1.3 vale:

Il senso di rotazione dell'albero del motore può essere impostato a piacere con P3, in funzione dello spostamento in positivo o in negativo.

Tabella 5-8 Movimento e senso di rotazione dell'albero motore

Direzione di movimento	Rotazione dell'albero del motore guardando l'uscita lato albero del motore	
	P3 = positivo	**P3 = negativo (dal SW 1.3)**
Marcia in direzione positiva	in senso orario	in senso antiorario
Marcia in direzione negativa	in senso antiorario	in senso orario

Parametri (vedere il capitolo 5.6.2)

P3 Fattore di riduzione

5.5.9 Sorveglianza da fermo

Descrizione

La sorveglianza asse fermo rileva un abbandono della posizione di arrivo (ad es. sotto carico, con assi verticali, ecc.)

Modalità di funzionamento

Il tempo di sorveglianza (P13) viene avviato dopo il completamento di un blocco di movimento (riferimento di posizione = riferimento di arrivo).

Trascorso il tempo di sorveglianza (P13), viene controllato ciclicamente se la posizione reale dell’asse rimane all’interno del settore di fermo fissato (P14) per la posizione di arrivo.

Scopo:
verifica continua della posizione dell’asse fermo.

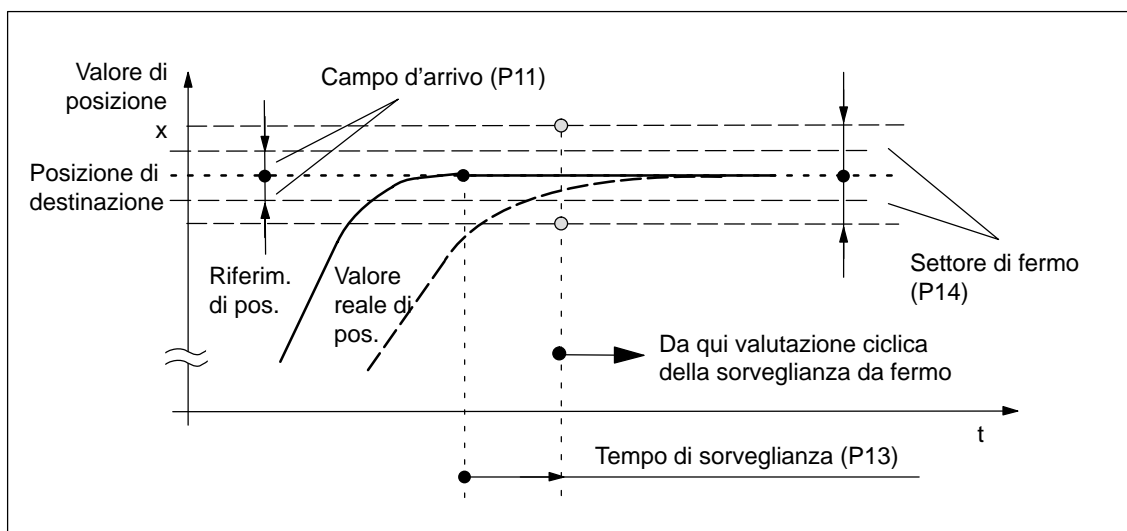



Figura 5-15 Sorveglianza da fermo

Caso d’errore

Con l’intervento della sorveglianza da fermo, viene segnalato il relativo guasto.

Disinserzione

Con l’avvio del blocco successivo, la sorveglianza da fermo viene disinserita.

Parametri (vedere il capitolo 5.6.2)

P11	Campo d’arrivo
P13	Tempo di sorveglianza
P14	Settore di fermo

5.5.10 Ingressi/uscite digitali

Descrizione

In SIMODRIVE POSMO A sono disponibili 2 morsetti d'ingresso/uscita liberamente parametrizzabili. La funzione di un morsetto viene definita con la relativa parametrizzazione.

- Denominazione dei morsetti d'ingresso/uscita (vedere capitolo 2.3.1)
  - X5 morsetto I/Q1 morsetto 1
  - X5 morsetto I/Q2 morsetto 2
- Parametrizzazione dei morsetti d'ingresso/uscita (vedere capitolo 5.6.2)
  - P31 Funzione morsetto 1
  - P32 Funzione morsetto 2

Nota

Gli ingressi/uscite digitali vengono attualizzati con un tempo di 10 ms.

Nota per il lettore

Lista dei numeri di funzione per gli ingressi/uscite digitali?

--> vedere il capitolo 5.6.2 alla voce P31 (funzione del morsetto 1)

La lista vale per i morsetti 1 e 2.

Regole

Per l’assegnazione della funzione valgono le seguenti regole:

- gli ingressi/uscite HW sono attivi a livello alto (high).
- regole per i morsetti d’ingresso
  - morsetto HW prevale su un segnale PROFIBUS

    Se un morsetto viene parametrizzato come ingresso, questo morsetto assume la funzionalità completa, ciò significa che un analogo segnale di comando via PROFIBUS viene ignorato.

    Eccezioni:

    Se un morsetto viene parametrizzato con il valore 100, 101 oppure 102 (OFF 1, OFF 2, OFF 3 connessi in AND logico con il morsetto), vale quanto segue:
    i segnali sono attivi solo se sono stati settati dal morsetto e dal master PROFIBUS DP (sicurezza).
  - Se vengono occupati entrambi i morsetti d’ingresso con lo stesso numero di funzione, in questo caso il morsetto 2 ha la precedenza.

Pericolo

I corrispondenti segnali del PROFIBUS DP vengono ignorati!

- Regole per i morsetti di uscita
  - I segnali d’uscita vengono emessi attraverso i morsetti senza l’influenza della comunicazione PROFIBUS.
  - Inversione:

    Sommando 128 ai valori definiti nella lista delle funzioni, è possibile invertire le uscite.

    Esempio:

    Il segnale ”punto di riferimento impostato” deve essere emesso invertito tramite il morsetto 1.

    --> Valore del parametro = 74 + 128 = 202 (ved. capitolo 5.6.2)
    --> Impostare P31 = 202

    --> Sul morsetto viene impostato un segnale se il SIMODRIVE POSMO A non è riferito.
- Segnalazione dello stato dei morsetti (dal SW 1.4)

  Sommando 256 ai valori indicati nella lista delle funzioni, è possibile visualizzare lo stato attuale del morsetto nel byte di segnalazione (RMB).

  RMB.6 --> stato del morsetto 1

  RMB.7 --> stato del morsetto 2

  Byte di segnalazione (RMB) vedere il capitolo 4.2 e 4.2.2

5.5.11 Funzionamento in marcia impulsi senza PROFIBUS e parametrizzazione (dal SW 1.4)

Descrizione

Con questa funzione è possibile muovere subito il motore di posizionamento nel funzionamento in marcia impulsi con i morsetti d'ingresso, senza la comunicazione PROFIBUS e senza una ulteriore parametrizzazione.

Se con l'inserzione del motore di posizionamento viene identificato l'indirizzo del nodo PROFIBUS 0 o 127 (tutti i microinterruttori degli indirizzi sono a OFF o ON), avviene quanto segue:

- per i parametri vengono caricate le impostazioni di fabbrica.
- i parametri precedentemente modificati vengono ignorati.
- viene impostato il funzionam. in marcia impulsi con i seguenti dati:
  - P100 = 17471_{Dec} --> simulazione della parola di comando
  - P31 = 4 Funzione morsetto 1 <--> Marcia impulsi -
  - P32 = 5 Funzione morsetto 2 <--> Marcia impulsi +

  Queste modifiche non vengono memorizzate.

Come procedere?

Per muovere il motore con la marcia impulsi senza la parametrizzazione e il PROFIBUS, procedere come segue:

1. Cablare l'alimentatore di potenza ed entrambi gli ingressi digitali

   --> vedere il capitolo 2.3 e 2.4
2. Impostare l'indirizzo del nodo PROFIBUS = 0 o 127

   --> vedere il capitolo 2.3.1 e la tabella 2-3

Precauzione

Per il funzionamento in sicurezza del motore è necessario un montaggio e un cablaggio conforme alle norme (vedere capitolo 2).

3. Inserire l'alimentazione di potenza
4. Muovere il motore di posizionamento nel funzionamento in marcia impulsi

24 V/0 V al X5, I/Q1	-->	Marcia impulsi 1 ON/OFF (marcia impulsi -)
24 V/0 V al X5, I/Q2	-->	Marcia impulsi 2 ON/OFF (marcia impulsi +)

Nota

- Marcia a impulsi vedere il capitolo 5.4.1
- Il funzionamento stand-alone può essere attivato come di consueto dopo aver impostato l'indirizzo di un nodo PROFIBUS $\neq$ 0 oppure $\neq$ 127 (vedere il capitolo 5.5.12).

5.5.12 Funzionamento stand-alone (senza comunicazione via bus) (dal SW 1.2)

Descrizione

I segnali di sicurezza (ad es. OFF1) sono indispensabili. Perciò un'interruzione della comunicazione del bus porta a un arresto istantaneo del motore e a una segnalazione. Ciò può essere evitato con P100 (simulazione della parola di comando).

Precauzione

Nel funzionamento stand-alone in caso di errore l'azionamento viene resettato automaticamente, ossia:

- Gli errori subentrati vengono automaticamente tacitati
- Fino al SW 1.3 vale: la sequenza blocchi viene riavviata dall'inizio
- Dal SW 1.3 vale: la sequenza blocchi prosegue a partire dal successivo blocco impostato

5

Impostazione del funzionamento stand-alone

Se il valore in P100 è diverso da zero (ad es. $443F_{Esa}$), all'inserzione senza master o in assenza di comunicazione, la parola di comando viene sostituita dopo 3 secondi da questo valore.

I segnali dei morsetti mantengono la priorità.

Per il funzionamento stand-alone, in SIMODRIVE POSMO A possono essere impostati nel P101:11 al massimo 10 blocchi di spostamento nel campo da 3 a 27. Questi blocchi impostati vengono elaborati nel funzionamento stand-alone in successione.

Regole per l'elaborazione dei blocchi:

- sequenza di elaborazione: da P101:1 a P101:10
- se P101:x = 0, viene ripetuto continuamente l'ultimo blocco impostato.
- se il blocco è all'interno di un settore di programma, il programma viene elaborato a partire da questo blocco come programmato.

L'impostazione di fabbrica per P101:11 è la seguente (ved. tabella 5-9):

Tabella 5-9 P101:11 (sequenza blocchi nel funzionamento stand-alone) (impostazione di fabbrica)

P101:11	Indice									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Marcia impulsi durante il funzionamento stand-alone

Presupposto:

La marcia impulsi 1 e 2 sono cablate con gli ingressi digitali e sono parametrizzate con P31 e P32 (vedere capitolo 5.5.10).

Per garantire che, anche con la caduta della comunicazione via bus, la marcia impulsi venga ancora gestita con questi ingressi, osservare quanto segue:

- Fino al SW 1.3 vale:

  Per poter eseguire la marcia impulsi, deve essere inserito nel P101:1 solo un blocco senza movimento di posizionamento.

  ad es.: P101:1 = 5, P101:2 - :10 = 0, blocco 5 con valori standard

- Dal SW 1.3 vale:

  Per la marcia impulsi, è possibile impostare P101:1 - :10 = 0 oppure $\neq$ 0.

  Se in P101:10 è definita una successione di blocchi, la marcia impulsi presente viene sempre attivata prima della ripetizione dell'ultimo blocco definito.

  ad es.: P101:1 = 5, P101:2 = 7 e P101:3 - :10 = 0
  --> La marcia impulsi viene attivata prima della ripetizione del blocco 7

Parametri (vedere il capitolo 5.6.2)

P100	Simulazione della parola di comando
P101:11	Sequenza blocchi nel funzionamento stand-alone

5.5.13 Freno di stazionamento (dal SW 1.4)

Descrizione

Con il comando del freno gli assi fermi possono essere bloccati per evitare movimenti indesiderati.

Il comando può essere utilizzato sia per i motori con freno di stazionamento integrato come anche per comandare un freno di stazionamento esterno.

- Freno di stazionamento per i motori da 75 W

  Con i motori da 75 W non è disponibile nessun freno di stazionamento integrato.

  Può essere utilizzato un freno di stazionamento esterno. In questo caso il comando viene realizzato con una uscita digitale parametrizzata allo scopo.

- Freno di stazionamento per i motori da 300 W

  Con i motori da 300 W è disponibile in opzione il freno di stazionamento integrato.

  Può essere utilizzato un freno di stazionamento esterno. In questo caso il comando viene realizzato con una uscita digitale parametrizzata allo scopo.

Pericolo

- L’impiego del freno di stazionamento integrato come freno di lavoro non è ammesso, perché il freno di stazionamento generalmente è dimensionato solo per un numero limitato di frenature di emergenza.
- Durante l’installazione e l’esercizio non sono ammesse forze assiali!

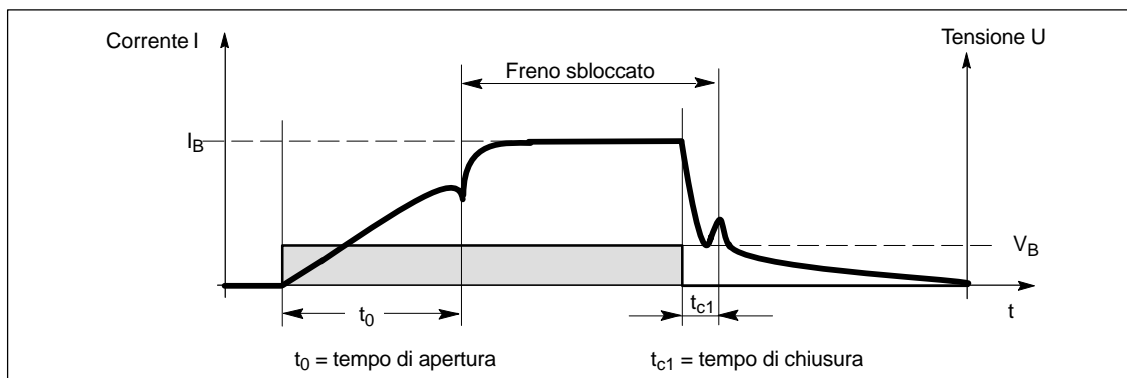



Figura 5-16 Tempi per il funzionamento di arresto

Nota per il lettore

Dati tecnici vedere il capitolo 2.6.2, tabella 2-7.

Collegamento del freno di stazionamento

Il comando del freno lavora con il segnale d'uscita "Sbloccare il freno di stazionamento". Il segnale può essere emesso come qui di seguito descritto:

- Motore con freno di stazionamento integrato (solo motore da 300 W)

  Per il comando del freno non è necessario un cablaggio addizionale.

- Motore con freno di stazionamento esterno

  Il freno di stazionamento esterno viene comandato da un'uscita digitale con il n. di funzione 95 (sbloccare il freno di stazionamento).

  Occorre fare attenzione a quanto segue:

  - morsetto d'uscita X5, I/Q1, I/Q2
  - attivazione con P56.4 e P56.6
  - parametrizzazione del morsetto d'uscita --> ved. capitolo 5.5.10
  - cablaggio del morsetto d'uscita --> vedere capitolo 2.3
  - al morsetto d'uscita parametrizzato viene collegato il relè per il freno di stazionamento.

Parametri (vedere il capitolo 5.6.2)

Per la funzione "freno di stazionamento" sono disponibili seguenti parametri:

- P31 Funzione morsetto 1
- P32 Funzione morsetto 2
- P56.4 Sbloccare il freno di stazionamento
- P56.5 Sorveglianza sottotensione freno di stazionamento
- P56.6 Apertura del freno di stazionamento, anche per freno di stazionamento esterno
- P58 Freno di stazionamento, tempo di sblocco del freno
- P59 N. di giri per chiusura freno di stazionamento
- P60 Freno di stazionamento, tempo di ritardo del freno
- P61 Freno di stazionamento, tempo di blocco regolatore

Segnali (vedere il capitolo 5.5.10)

Per la funzione "freno di stazionamento" sono disponibili i seguenti segnali:

- Segnale d'ingresso
  - Morsetto d'ingresso (X5, I/Q1, I/Q2)

    Numero di funzione 26 Sbloccare freno di stazionamento
  - PROFIBUS

    Segnale di comando STW.15 Sbloccare freno di stazionamento
- Segnale d'uscita
  - Morsetto d'uscita (X5, I/Q1, I/Q2)

    Numero funzione 95 Comando del freno di stazionamento esterno

Sbloccare il freno

Quando il comando del freno è attivo, con il cambio dello stato da ”pronto al funzionamento” a ”funzionamento abilitato”, il freno viene sbloccato . Contemporaneamente vengono abilitati gli impulsi e l’asse va in regolazione senza ordine di movimento. Viene inserito il regolatore da fermo.

Per fornire al freno il tempo necessario allo sblocco meccanico, l’azionamento avvia successiviamente il tempo d’apertura del freno (P58).

Dopo il decorso del tempo impostato in P58, l’azionamento passa nello stato di ”funzionamento abilitato”.

Scopo dell’impostazione del tempo di sbloccaggio del freno

Il tempo di sblocco del freno deve essere impostato in modo che, dopo l’”Abilitazione regolatore”, il regolatore del n. di giri si attivi con l’apertura del freno del motore. Con una diversa impostazione, la regolazione lavora in antagonismo rispetto al freno.

Vale:
tempo di apertura freno (P58) $\geq$ tempo impiegato per aprire il freno di stazionamento

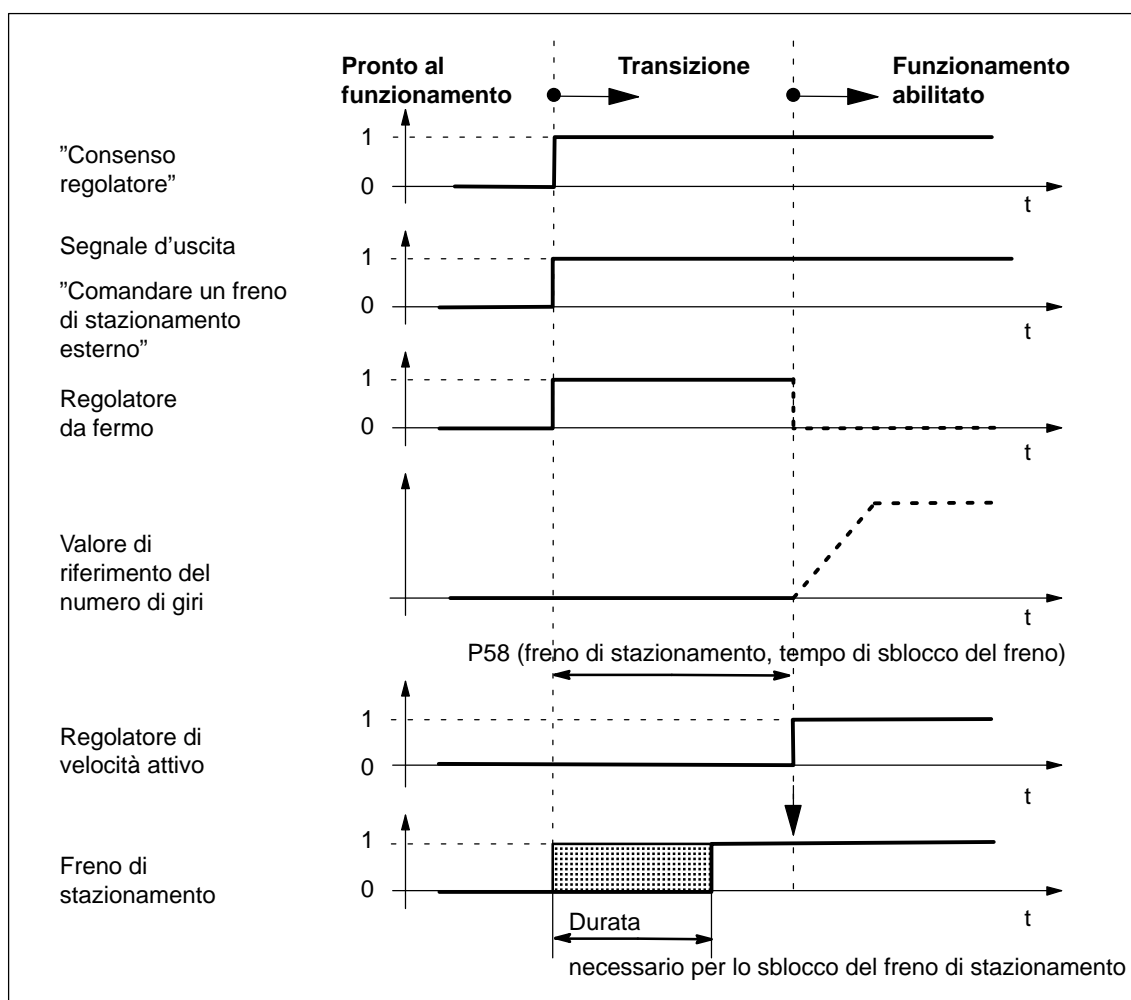



Figura 5-17 Sbloccare il freno: comportamento al cambio di stato da ”pronto al funzionamento” a ”funzionamento abilitato”

Chiudere il freno disattivando l'"Abilitazione regolatore"

L'"abilitazione del regolatore" viene disattivata con i seguenti eventi:

- STW.0 (ON / OFF 1) = segnale 1/0
- STW.2 (condizione di funzionamento / OFF 3) = segnale 1/0
- Si verifica un disturbo che consente una frenatura corretta (p. es. raggiungimento del finecorsa software)

Cosa succede quando viene disattivato il "consenso regolatore"?

- L'asse frena attivamente e si avvia il tempo di ritardo del freno
  - L'asse viene frenato attivamente secondo le impostazioni (rampa o rallentamento massimo)
  - Viene avviato il tempo di ritardo del freno (P60)
- Togliere il segnale di comando del freno

  Il segnale di comando del freno viene tolto se

  - n_{real} = $n_{Freno\ di\ stazionamento}$ (P59), oppure
  - se il tempo di ritardo del freno (P60) è scaduto
- Avviare il tempo blocco regolatore (P61) e dopo cancellare gli impulsi

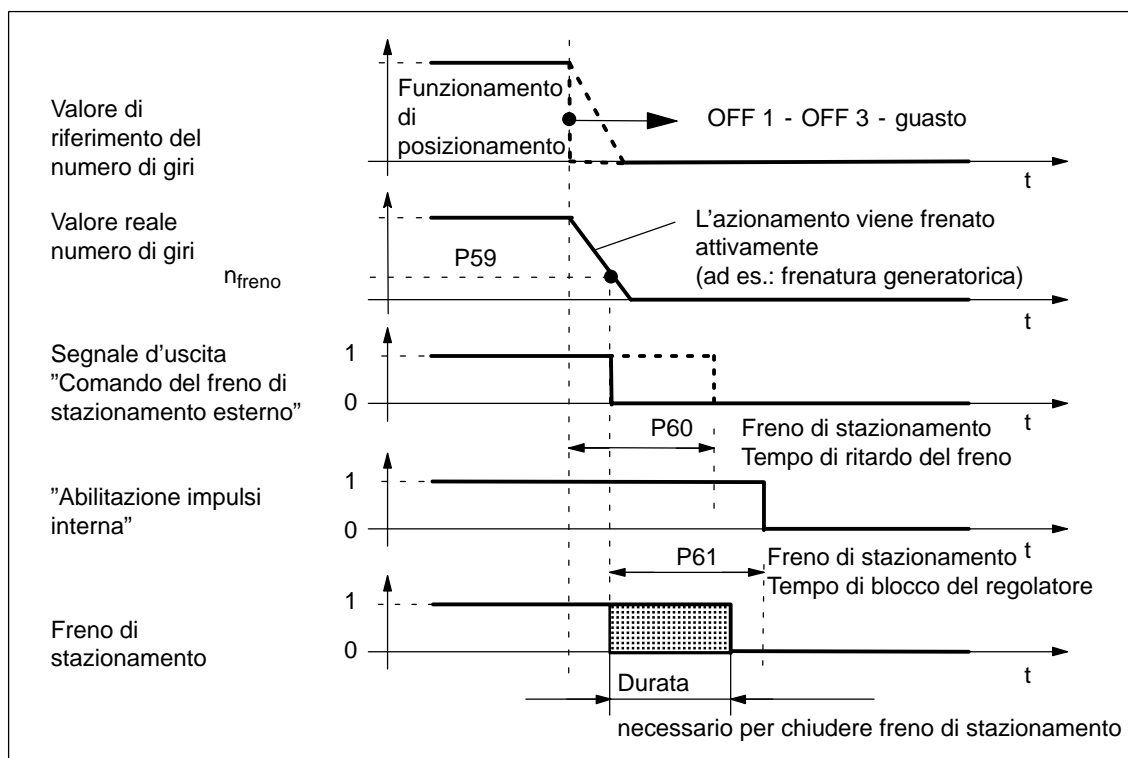



Figura 5-18 Chiudere il freno: comportamento disattivando l'"Abilitazione regolatore"

Scopo dell'impostazione

Il tempo di blocco del regolatore dovrebbe essere scelto in modo che la regolazione venga desattivata solo dopo la chiusura del freno. Con ciò si evita una perdita di quota (caduta) dell'asse.

Chiudere il freno disabilitando ”Abilitazione impulsi”

L’”abilitazione impulsi” viene revocata con i seguenti eventi:

- STW.1 (condizione di funzionamento / OFF 2) = segnale 1/0
- STW.3 (funzionamento abilitato / funzionamento bloccato) = segnale 1/0
- Si verifica un guasto con il quale non è più possibile frenare regolarmente (ad es. errore del trasduttore)

Cosa succede se viene disattivata l’”abilitazione impulsi”?

Togliendo l’abilitazione impulsi, il motore si ferma per inerzia e il segnale d’uscita ”aprire il freno di stazionamento” viene cancellato.

Il motore si ferma lentamente per inerzia finché il freno interviene meccanicamente e ferma completamente il motore.

Dopo il tempo per la chiusura del freno, il motore viene frenato dal freno di stazionamento del motore.

5

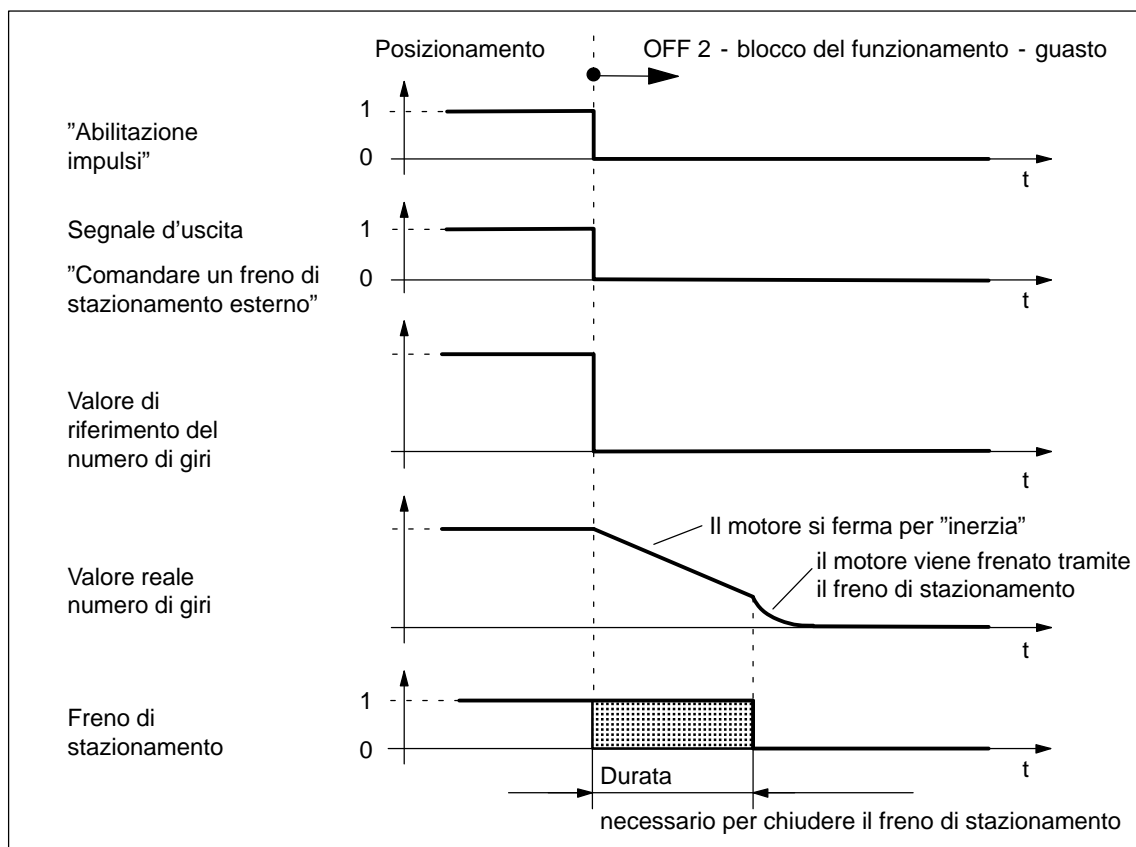



Figura 5-19 Chiudere il freno: comportamento disabilitando l’”Abilitazione impulsi”

Pericolo

Questo tipo di fermata provoca sul freno di stazionamento un’usura meccanica e perciò dovrebbe essere eseguita di rado.

Esempio motore con freno di stazionamento esterno

Obiettivi e presupposti:

Un motore con freno di stazionamento deve essere funzionante con un asse verticale. Il freno di stazionamento va comandato con il morsetto d'uscita 1.

Quali impostazioni sono necessarie?

1. Cablare il relè per il comando del freno di stazionamento del motore sul morsetto d'uscita 1.
2. Assegnare la funzione "comandare il freno di stazionamento esterno" al morsetto d'uscita 1.

   P31 = 95
3. Attivare il comando del freno nell'azionamento.

   P56.4 = 0, STW.15 = 0
4. Impostare i parametri per lo sblocco del freno di stazionamento.
   - P58 (freno di stazionamento, tempo di sblocco del freno)

     Il tempo di sblocco del freno deve essere impostato in modo che sia equivalente o superiore al tempo per lo sblocco del freno di stazionamento.
5. Impostare i parametri per la chiusura del freno di stazionamento con la disabilitazione del "consenso regolatore".
   - P59 (n. di giri, chiudere freno di stazionamento)
   - P60 (freno di stazionamento, tempo di ritardo del freno)

     Il tempo di ritardo del freno (P60) deve essere adattato al n. di giri di chiusura (P59).
   - P61 (freno di stazionamento, tempo di blocco del regolatore)

     Il tempo di blocco del regolatore deve essere adattato al tempo per la chiusura del freno, in modo che non sia possibile che l'asse abbia una perdita di quota (caduta).

     Esempio per la determinazione del tempo di blocco del regolatore

     Evidenziare la posizione dell'asse e provocare un guasto che provochi la disabilitazione del consenso regolatore (ad es. variare l'impostazione del finecorsa software in P6 o in P7).

     L'asse perde quota (cade)?

     --> sì, allora aumentare il tempo di blocco del regolatore (P61)

     --> no, allora le impostazioni sono OK

Parametro

P31	Funzione morsetto 1
P32	Funzione morsetto 2
P56.4	Sbloccare il freno di stazionamento
P56.5	Sorveglianza sottotensione del freno di stazionamento
P56.6	Apertura del freno di stazionamento, anche per freno di stazionamento esterno
P58	Freno di stazionamento, tempo di sblocco del freno
P59	N. di giri per chiusura freno di stazionamento
P60	Freno di stazionamento, tempo di ritardo del freno
P61	Freno di stazionamento, tempo di blocco del regolatore

Ingressi/uscite

P31 = 26	morsetto 1 come ingresso con la funzione ”sbloccare freno di stazionamento”
P32 = 95	morsetto 2 come uscita con la funzione ”comandare freno di stazionamento esterno”

Figura 5-20 Esempio: freno di stazionamento integrato esterno

5.5.14 Sorveglianze dei finecorsa

Descrizione

Con il POSMO A possono essere utilizzate le seguenti sorveglianze di finecorsa:

- Finecorsa hardware (dal SW 2.0)
- Finecorsa software

Le sorveglianze dei finecorsa possono essere utilizzate per la limitazione del campo di lavoro oppure per la protezione della macchina e sono disponibili anche nel funzionamento n-rif.

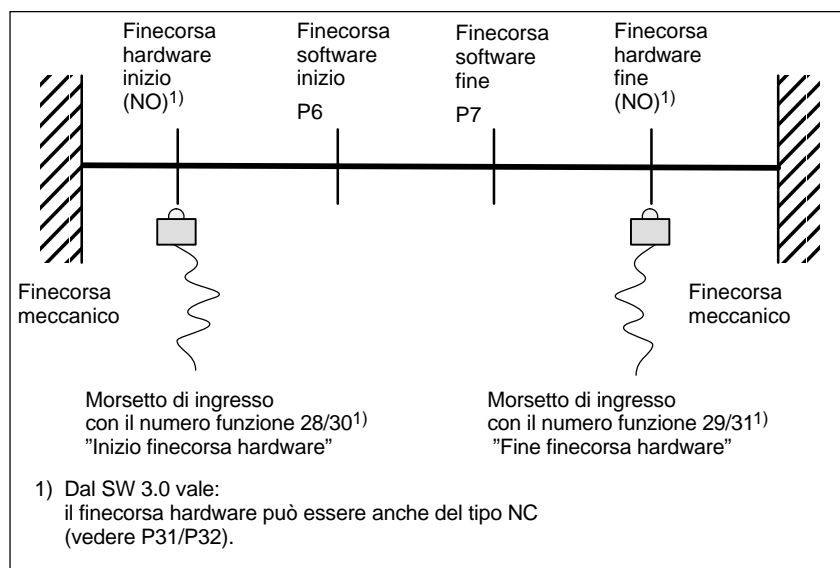



Figura 5-21 Sorveglianza finecorsa

Finecorsa hardware (finecorsa HW)

Per ogni asse e per ogni direzione di spostamento è presente un finecorsa HW. I finecorsa HW devono essere collegati ad un morsetto d'ingresso (P31/P32) con i seguenti numeri funzione:

- Funzione ”Inizio finecorsa hardware” --> numero funzione 28
- Funzione ”Termine finecorsa hardware” --> numero funzione 29

  --> vedere il capitolo 5.6.2

Raggiungimento di un finecorsa HW?

Quando si raggiunge un finecorsa hardware viene settato il relativo segnale d'ingresso e viene generata automaticamente la seguente reazione:

- L'asse viene frenato con la corrente massima impostata in P28 (corrente massima).
- Viene segnalato il seguente guasto:
  - Guasto 706/707 — Finecorsa software iniziale/finale
  - Informazione supplementare 911 — Finecorsa hardware superato/raggiunto

Come ci si sposta da un finecorsa HW?

Se un asse è su un finecorsa hardware, ci si può nuovamente allontanare dallo stesso come qui di seguito descritto:

1. Tacitare l’anomalia
2. Riportare l’azionamento nel campo di posizionamento valido

   Allontanarsi in direzione opposta nel funzionamento manuale ad impulsi o di velocità

   oppure

1. Togliere il consenso regolatore (segnale di comando ON/OFF1)
2. Impostare il morsetto di ingresso (numero funzione 28/29) su 0

Nota

Se il finecorsa hardware è stato superato, il proseguimento del movimento nella direzione originaria è possibile solo se, dopo la tacitazione del guasto, è avvenuto uno spostamento nella direzione opposta ed è stato superato nuovamente il finecorsa hardware.

5

Finecorsa software (finecorsa SW) P6, P7

Per limitare il campo di movimento o per proteggere la macchina, possono essere impostati l’inizio finecorsa software (P0315) e il termine finecorsa software (P7).

Attenzione

I finecorsa software sono attivi solo in presenza delle seguenti condizioni:

- P6 < P7
- Funzionamento Pos: l’asse ha eseguito il punto di riferimento (segnale di uscita ”Punto di riferimento impostato”)

Solo in questo momento c’è la certezza che l’asse venga arrestato immediatamente nel caso di superamento del campo di lavoro consentito.

Nota

La sorveglianza del finecorsa software dipende dal tipo di asse nel seguente modo:

Per assi lineari o rotanti senza correzione del modulo vale:

--> I finecorsa software possono essere attivati con P6<P7 e impostati tramite P6 e P7.

Raggiungimento di un finecorsa software?

Quando si raggiunge un finecorsa software, viene provocata automaticamente la seguente reazione:

- L'asse viene frenato con la velocità impostata in P10 (velocità massima) e si arresta quindi dopo il finecorsa.
- Viene emesso uno dei seguenti guasti/avvisi:
  - Guasto 706 inizio finecorsa software
  - Guasto 707 termine finecorsa software
  - Avviso 803 inizio finecorsa software
  - Avviso 804 termine finecorsa software

Come ci si sposta da un finecorsa SW?

Quando un asse si trova su un finecorsa software, ci si può allontanare nel seguente modo:

1. Tacitare l'anomalia
2. Riportare l'azionamento nel campo di posizionamento valido

   Allontanarsi in direzione opposta nel funzionamento manuale ad impulsi o di velocità

   oppure

   Togliere l'abilitazione regolatore (OFF1) e spostare ”manualmente” l'azionamento

5.5.15 Sostituzione del telegramma (dal SW 3.0)

Descrizione

In determinate applicazioni è necessario che l’asse dell’azionamento in nessuna condizione (guasto PROFIBUS-DP) si fermi in modo indesiderato oppure che si possa configurare un ”congelamento” degli stati dell’azionamento con uno spegnimento del master.

Pericolo

La funzione viene attivata immediatamente con P701=1.
L’azionamento acquisisce i dati PZD solo se STW.10 = 1.

E’ necessario prevedere che l’azionamento in qualsiasi istante possa essere arrestato con una EMERGENZA. Inoltre si consiglia di parametrizzare uno dei due morsetti di ingresso con la funzione ”OFF1” (vedere P31 / P32).

La funzione è disponibile per entrambi i modi operativi ”Posizionamento” e ”Riferimento di velocità” (P700).

Comportamento dopo l’attivazione (P701 = 1)

- I dati PZD presenti (STW, scelta blocco e byte di avvio) vengono solo interpretati se STW.10 „Gestione richiesta da AG” è = „1”.
- Se STW.10 commuta da ”1” a ”0”, lo stato attualmente attivo dell’azionamento (dati PZD utilizzati) viene congelato. L’azionamento utilizza l’ultimo STW ricevuto, scelta blocco e byte di avvio (oppure riferimento di velocità), attualmente validi quando STW.10 era = 1.
- I nuovi dati PZD in arrivo verranno considerati solo con STW.10 = 1. In questo caso i dati PZD devono essere trasmessi dallo stesso tipo di master, come prima della caduta del collegamento. Non è possibile interrompere un collegamento con un master classe 1 (CPU S7) e riprenderlo con un master classe 2 (PG / SimoCom A) (vedere P928).
- Se l’azionamento viene inserito (Power-On) e P701 = 1 ed era avvenuto il salvataggio in FEPROM (vedere P971), lo stesso reagisce a nuovi dati PZD in arrivo solo se STW.10 = 1.
- Se si interrompe il collegamento con l’azionamento, lo stato attualmente attivo dell’azionamento viene congelato. L’azionamento utilizza l’ultimo STW ricevuto, scelta blocco e byte di avvio, attualmente validi quando STW.10 era = 1.

  Al ripristino del collegamento del bus i nuovi dati PZD in arrivo verranno considerati solo con STW.10 = 1. Anche in questo caso i dati PZD devono essere trasmessi dallo stesso tipo di master, come prima della caduta del collegamento.

- Una sostituzione attualmente attiva dei dati PZD (P701 = 1 e STW.10 = 0) è riconoscibile dai LED dell'azionamento.

  Il LED lampeggia con luce giallo/verde.

  Con STW.10 = 1 il comportamento del LED è compatibile con quello legato a P701 = 0.

- Questa funzione non può essere utilizzata con il funzionamento Stand-Alone (vedere P100).

- I parametri P967 e P972 indicano sempre, indipendentemente dal modo operativo e da P701, i dati PZD attualmente utilizzati internamente dall'azionamento.

  Questo può essere utilizzato in seguito ad una riconnessione con l'azionamento dopo una caduta del bus oppure uno scambio del master, per inviare immediatamente all'azionamento l'ultima parola di comando valida (con STW.10 = 1), l'ultima scelta blocco valida ed il byte di avvio (oppure riferimento di velocità). In questo modo è possibile ripristinare il collegamento senza una variazione di stato dell'azionamento.

Comportamento con P701 = 0 (preimpostazione di fabbrica)

L'azionamento si comporta in modo compatibile con le precedenti versioni di software.

I dati PZD vengono elaborati indipendentemente da STW.10.

5.6 Parametri del SIMODRIVE POSMO A

5.6.1 Informazioni generali

Informazioni generali

La maggioranza dei parametri necessari per una prima messa in servizio di SIMODRIVE POSMO A vengono già preimpostati in fabbrica (impostazioni di fabbrica).

Poiché tutti i dati relativi al motore, alla parte di potenza e ai trasduttori sono noti grazie all'hardware definito, i dati di messa in servizio si limitano alla descrizione del riduttore (vedi capitolo 5.6.3), alla geometria dell'impianto, ad alcuni dati di posizionamento e ai finecorsa software

Memorizzazione dei parametri

Per i parametri è disponibile una memoria non volatile.

Dopo la modifica dei parametri, questi ultimi devono essere memorizzati inserendoli nella memoria non volatile.

Dopo l'inserzione i parametri vengono caricati dalla memoria non volatile.

Come inserire i parametri nella memoria non volatile?

- Impostare P971 da 0 a 1
- La memorizzazione viene tacitata automaticamente con P971 = 0

Modifica dei parametri

Per motivi di sicurezza alcuni parametri possono essere modificati solo se non è attivo nessun blocco di movimento, cioè quando il motore non si muove (ad eccezione dei movimenti di compensazione della regolazione di posizione).

Eccezioni:

- è sempre possibile modificare parametri relativi a blocchi di movimento non selezionati.
- è sempre possibile modificare parametri che non hanno nessuna identificazione.

Gli ordini di modifica non ammessi vengono rifiutati con il numero d'errore PROFIBUS 17 (ordine non eseguibile a causa dello stato di funzionamento) nella parte PKW (vedere capitolo 5.1).

Impostazioni di fabbrica

Se necessario, è possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica dei parametri nel SIMODRIVE POSMO A.

Reimpostare le impostazioni di fabbrica?

- Impostare P970 da 0 a 1
- Il caricamento viene tacitato automaticamente con P970 = 1

  I parametri sono ora nella memoria volatile (RAM).

  Dopo il caricamento nella memoria non volatile, all'inserzione vengono caracate le impostazioni di fabbrica.
- Impostare P971 da 0 a 1
- La memorizzazione viene tacitata automaticamente con P971 = 0

Funzioni di service per i parametri (vedere il capitolo 5.6.2)

Con il SIMODRIVE POSMO A sono disponibili le seguenti funzioni di service relative ai parametri:

- P980:78 — Parametri supportati

  Lista di tutti i parametri supportati
- P990:78 — Modifiche rispetto alle impostazione di fabbrica

  Lista di tutti i parametri modificati rispetto alle impostazioni di fabbrica

Parametri per l'identificazione (vedere capitolo 5.6.2)

Per l'identificazione del motore di posizionamento sono disponibili i seguenti parametri:

- P52 — versione dell'hardware
- P53 — versione del firmware
- P964:8 (dal SW 1.4) — identificazione dell'azionamento

5.6.2 Lista dei parametri

Nota per il lettore

I parametri elencati di seguito valgono per tutte le versioni di software del SIMODRIVE POSMO A.

La lista completa è aggiornata in relazione all'edizione di questa documentazione (vedere nella riga di intestazione) ed equivale alla versione di software qui documentata del SIMODRIVE POSMO A.

I parametri dipendenti dalla versione del software sono contrassegnati.

Chiarimenti per la lista dei parametri

I parametri vengono rappresentati nella lista dei parametri come qui di seguito descritto:

Numero del parametro (esempi)

P0010	parametro 10 senza indice
P0082:28	parametro 82 con indice 0, 1, ... 27 (28 indici)
P0082:13	parametro 82 con indice 13
P0082:x	parametro 82 con indice x indefinito
P0056.2	parametro 56 Bit 2

Tipo di dati
--> vedere il capitolo 4.3.1

Testo del parametro

decimale | esadecimale

Pdddd || hh parola_parola parola_parola

075W 300W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo dati	attivo
xx	xx	xx	xx	yy	zz

Descrizione dei parametri

Tipo di motore

Indica il motore per cui è valido il parametro.

075W --> motore da 75 W
300W --> motore da 300 W

Unità

MSR: Reticolo del sistema di misura
1 MSR = 1 mm con P4 = 0
1 MSR = 1 grado con P4 = 1
1 MSR = 1 pollice con P4 = 2

attivo

- subito --> attivo subito dopo la modifica

  Durante una modifica dei parametri non deve essere attivo nessun blocco di movimento. Se un parametro può essere modificato anche con motore in movimento, questo viene segnalato.

  Nel modo operativo "Riferimento di velocità" questo significa che STW.4 deve essere = 0.

- RO --> Read Only

  Il parametro è solo leggibile e non scrivibile

Figura 5-22 Rappresentazione dei parametri nella lista dei parametri

Lista dei parametri SIMODRIVE POSMO A dispone dei seguenti parametri:

Versione: 04.03.02

P0001 / 01 Tipo di asse

300W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	200000	MSR	C4	Subito

0.0 --> Asse lineare
> 0.0 --> Asse rotante
Il valore equivale alla correzione modulo dell'asse (p.e.: P1 = 360 --> 0,0 - 359,9).
Nota:
Se l'azionamento è parametrizzato come asse rotante (P1 > 0), i finecorsa software devono essere all'inizio ed alla fine dell'area del modulo. Inoltre deve valere : P6>=0 e P7<=P1.

Dal SW 1.6 vale:
Il parametro è limitato in relazione al fattore di riduzione e alla corsa per n. di giri del riduttore.
Vale la seguente formula:
F = fattore di conversione (mm --> F = 1 ; inch --> F = 25,4)
P1 < 2147483647 * P2 / (F * 4096 * |P3|)

Dal SW 2.0 vale:
Nel modo operativo "Riferimento di velocità" (P930), è possibile solo il posizionamento come assi modulo (P1>0).

075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	200000	MSR	C4	Subito

0.0 --> Asse lineare
> 0.0 --> Asse rotante
Il valore equivale alla correzione modulo dell'asse (p.e.: P1 = 360 --> 0,0 - 359,9).
Nota:
Se l'azionamento è parametrizzato come asse rotante (P1 > 0), i finecorsa software devono essere all'inizio ed alla fine dell'area del modulo. Inoltre deve valere : P6>=0 e P7<=P1.

Dal SW 1.6 vale:
Il parametro è limitato in relazione al fattore di riduzione e alla corsa per n. di giri del riduttore.
Vale la seguente formula:
F = fattore di conversione (mm --> F = 1 ; inch --> F = 25,4)
P1 < 2147483647 * P2 / (F * 816 * |P3|)

Dal SW 2.0 vale:
Nel modo operativo "Riferimento di velocità" (P930), è possibile solo il posizionamento come assi modulo (P1>0).

P0002 / 02 Percorso ad ogni giro del trasduttore

300W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0001	10	200000	MSR	C4	Subito

Il parametro definisce il percorso eseguito dopo un giro del trasduttore nel sistema di riferimento.
Nota:

Dal SW 1.6 vale:

Con un asse modulo (P1 > 0) il percorso per giro del riduttore è limitato in funzione del tipo di asse e del fattore di riduzione.
Vale la seguente formula:
F = fattore di conversione (mm --> F = 1 ; inch --> F = 25,4)
P2 > P1 * F * 4096 * |P3| / 2147483647

075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0001	10	200000	MSR	C4	Subito

Il parametro definisce il percorso eseguito dopo un giro del trasduttore nel sistema di riferimento.
Nota:

Dal SW 1.6 vale:

Con un asse modulo (P1 > 0) il percorso per giro del riduttore è limitato in funzione del tipo di asse e del fattore di riduzione.
Vale la seguente formula:
F = fattore di conversione (mm --> F = 1 ; inch --> F = 25,4)
P2 > P1 * F * 816 * |P3| / 2147483647

P0003 / 03 Fattore di riduzione del riduttore

300W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000	1	200000	-	C4	Subito

La riduzione va impostata in conformità al riduttore utilizzato.
Nota:
P3 = 0 non è ammesso.
Modifica del segno --> variazione del senso di rotazione
Questo parametro ha una impostazione di fabbrica dipendente dal riduttore.
Prima del SW 1.3 vale: valore minimo = 0.0001

Dal SW 1.6 vale:

Con un asse modulo (P1 > 0) il fattore di riduzione è limitato in funzione del percorso per giro del riduttore e del tipo di asse.
Vale la seguente formula:
F = fattore di conversione (mm --> F = 1 ; inch --> F = 25,4)
|P3| < 2147483647 * P2 / (F * 4096 * P1)

075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000	1	200000	-	C4	Subito

La riduzione va impostata in conformità al riduttore utilizzato.
Nota:
P3 = 0 non è ammesso.
Modifica del segno --> variazione del senso di rotazione
Questo parametro ha una impostazione di fabbrica dipendente dal riduttore.
Prima del SW 1.3 vale: valore minimo = 0.0001

Dal SW 1.6 vale:

Con un asse modulo (P1 > 0) il fattore di riduzione è limitato in funzione del percorso per giro del riduttore e del tipo di asse.
Vale la seguente formula:
F = fattore di conversione (mm --> F = 1 ; inch --> F = 25,4)
|P3| < 2147483647 * P2 / (F * 816 * P1)

P0004 / 04 Unità di misura

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	2	-	I2	Subito

Unità di misura per i valori dei parametri (0 = mm, 1 = gradi, 2 = inch).

P0005 / 05 Coordinate del punto di riferimento

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000	0	200000	MSR	C4	Subito

Il parametro definisce la posizione del punto di riferimento.
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

P0006 / 06 Inizio del fine corsa software

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000	-200000	200000	MSR	C4	Subito

Il parametro definisce il fine corsa software sinistro negativo.
Disattivato: P6 = P7
Attivato: P6 < P7
Nota:
Vedi anche P7.
Se l’azionamento è parametrizzato come asse rotante (P1 > 0), i finecorsa software devono essere all’inizio ed alla fine dell’area del modulo. Inoltre deve valere : P6>=0 e P7<=P1.

Dal SW 2.0 vale:
Nel modo operativo ”Riferimento di velocità” (P930), i finecorsa software non sono utilizzabili.

P0007 / 07 Termine del fine corsa software

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000	200000	200000	MSR	C4	Subito

Il parametro definisce il fine corsa software destro positivo.
Disattivato: P6 = P7
Attivato: P6 < P7
Nota:
Vedi anche P6.
Se l’azionamento è parametrizzato come asse rotante (P1 > 0), i finecorsa software devono essere all’inizio ed alla fine dell’area del modulo. Inoltre deve valere : P6>=0 e P7<=P1.

Dal SW 2.0 vale:
Nel modo operativo ”Riferimento di velocità” (P930), i finecorsa software non sono utilizzabili.

P0008 / 08 Numero di giri max.

300W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	3000	3800	1/min	C4	Subito

Velocità massima del motore riferita all’asse

075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	3000	3600	1/min	C4	Subito

Velocità massima del motore riferita all’asse.

P0009 / 09 Tempo di accelerazione

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
10	100	15000	ms	T2	Subito

In questo lasso di tempo nel funzionamento a vel. regolata il rifer. viene spostato nel modo seguente
Avviamento: da zero fino alla velocità reale max. consentita
Decelerazione: dalla velocità reale max. consentita fino a zero

Dal SW 2.0 vale:
Nel modo operativo ”Riferimento di velocità”, il tempo di rampa può essere modificato con effetto immediato.
Questo è possibile anche durante il movimento dell’azionamento.

P0010 / 0A Max. velocità lineare

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	30000	2000000	MSR/min	I4	Subito

Velocità massima ammessa in funzione dell'impianto
La velocità massima in P8 non viene superata nel funzionamento.
Nota:
Questo parametro ha una impostazione di fabbrica dipendente dal riduttore.

P0011 / 0B Campo d'arrivo

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	2	200000	MSR	C4	Subito

Il parametro definisce il campo di arresto preciso (finestra di arresto peciso).
Nota:
Il P0011 non deve essere impostato troppo piccolo perchè altrimenti l'ordine di movimento non può essere portato a termine. L'impostazione dipende dalla risoluzione del trasduttore e dal rapporto di trasmissione.

P0012 / 0C Errore d'inseguimento max.

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	200000	200000	MSR	C4	Subito

Il parametro definisce il massimo errore d'inseguimento ammesso.
Nota:
Lo stato dell'errore d'inseguimento viene visualizzato con il segnale di stato ZSW 8 (nessun errore d'inseguimento / errore d'inseguimento).

P0013 / 0D Tempo di sorveglianza

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	100	2000000	ms	T4	Subito

Dopo il completamento di un blocco di movimento (riferimento di posizione = riferimento d'arrivo) viene avviato questo tempo.
Allo scadere del tempo, vengono attivati la sorveglianza da fermo e il guadagno P per il fermo (P54, P57).

P0014 / 0E Campo di fermo

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	200000	200000	MSR	C4	Subito

Campo di tolleranza per la regolazione di posizione da fermo in coppia
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

P0015 / 0F Compensazione gioco all'inversione

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000	0	200000	MSR	C4	Subito

Con questo parametro può essere compensato il gioco meccanico all'inversione della direzione.
P15 = negativo --> Senso di correzione negativo
P15 = positivo --> Senso di correzione positivo
Nota:
Prima del SW 1.4 vale: valore minimo = 0.0

P0016 / 10 Sovracorrente massima

300W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	10.5	42	A	C4	Subito

Sovracorrente massima per coppia di scollamento.
Nota:
Questo parametro ha una impostazione di fabbrica dipendente dal riduttore.
Il parametro vale per: n < 100 giri/min e massimo 500 ms
I valori massimi sono dipendenti dal riduttore --> vedere il Manuale per l'utente alla voce "Parametri dipendenti dal riduttore (impostazioni di fabbrica)"
Valido dalla versione: SW 1.5
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	9	18	A	C4	Subito

Sovracorrente massima per coppia di scollamento.
Nota:
Questo parametro ha una impostazione di fabbrica dipendente dal riduttore.
Il parametro vale per: n < 100 giri/min e massimo 500 ms
I valori massimi sono dipendenti dal riduttore --> vedere il Manuale per l'utente alla voce "Parametri dipendenti dal riduttore (impostazioni di fabbrica)"
Valido dalla versione: SW 1.5
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

5

P0017 / 11 Guadagno P regolatore n

300W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	3	100	-	I4	Subito

Il parametro definisce il guadagno P per il movimento.
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.
Vedi anche P54

075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	20	100	-	I4	Subito

Il parametro definisce il guadagno P per il movimento.
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.
Prima del SW 1.2 vale: valore massimo = 40
Vedi anche P54

P0018 / 12 Tempo d'integrazione regolatore n

300W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2	10	1000	ms	T2	Subito

Il parametro definisce la parte I del regolatore di velocità.
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2	22	1000	ms	T2	Subito

Il parametro definisce la parte I del regolatore di velocità.
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

P0019 / 13 Fattore - Kv (guad. P circ. posiz.)

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.1	1	9.9	1000/min	C4	Subito

Il parametro determina la corrispondenza tra velocità di movimento ed errore d'inseguimento.
Fattore Kv significato
Piccolo: reazione lenta alla differenza rif-retr, l'errore d'inseguimento aumenta
Elevato: reazione veloce alla differenza rif-retr, l'errore d'inseguimento diminuisce

P0020 / 14 Livellamento riferimento di corrente

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.3	0.3	10	ms	C4	Subito

Passa basso (comportamento PT1)
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

P0021 / 15 Livellamento del riferimento di velocità

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2	2	100	ms	C4	Subito

Passa basso (comportamento PT1)
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

P0022 / 16 Accelerazione max.

300W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	4000	200000	MSR/s^2	C4	Subito

Accelerazione massima per il funzionamento regolato in posizione.
Nota:
Questo parametro ha una impostazione di fabbrica dipendente dal riduttore.

075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1000	200000	MSR/s^2	C4	Subito

Accelerazione massima per il funzionamento regolato in posizione.
Nota:
Questo parametro ha una impostazione di fabbrica dipendente dal riduttore.

P0023 / 17 Costante di tempo di spinta

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	400	ms	T4	Subito

Con questo tempo vengono modificati l'accelerazione/il ritardo
Nota:
Risoluzione di input= 10 ms

P0024 / 18 Override velocità

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	16384	16384	%	N2	Subito

Regolato in velocità: riferito a P8 (nr. di giri max.)
Regolato in posizione: riferita a P10 (velocità massima)
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

P0025 / 19 Override accelerazione

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	16384	16384	%	N2	Subito

Regolato in velocità: riferito a P9 (tempo d’accelerazione)
P25 = 50% significa: raddoppiare il tempo di accelerazione
P25 = 10% significa: decuplicare il tempo di accelerazione
Regolato in posizione: riferita a P22 (accelerazione massima)

Dal SW 2.0 vale:
L’override dell’accelerazione può essere modificato nel modo operativo ”Riferimento di velocità” con effetto immediato.
Questo è possibile anche durante il movimento dell’azionamento.

P0026 / 1A Override numero di giro per marcia a impulsi

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	3276	16384	%	N2	Subito

Riferita a P8 (nr. max di giri).
Viene sommato a P24 (override velocità).
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

5

P0027 / 1B Override accelerazione marcia a impulsi

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	8192	16384	%	N2	Subito

Riferito a P9 (tempo d’accelerazione).
Viene sommato a P25 (override accelerazione).

P0028 / 1C Corrente massima

300W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	10.5	21	A	C4	Subito

Limite superiore corrente del motore
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.
Questo parametro ha una impostazione di fabbrica dipendente dal riduttore.
I valori massimi sono dipendenti dal riduttore --> vedere il Manuale per l’utente alla voce ”Parametri dipendenti dal riduttore (impostazioni di fabbrica)”

075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	9	9	A	C4	Subito

Limite superiore corrente del motore
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.
Questo parametro ha una impostazione di fabbrica dipendente dal riduttore.
I valori massimi sono dipendenti dal riduttore --> vedere il Manuale per l’utente alla voce ”Parametri dipendenti dal riduttore (impostazioni di fabbrica)”

P0029 / 1D Temperatura dell’elettronica, tempo di tolleranza

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	120000	2000000	ms	T4	Subito

Se l’elettronica è in sovratemperatura, dopo questo tempo l’allarme viene trasformato in un guasto e si ha una corrispondente reazione.
Nota:
La temperatura dell’elettronica viene visualizzata in P47.
Risoluzione di input= 10 ms
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

P0030 / 1E Soppressione del guasto

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	F	Esa	I2	Subito

Se il Bit è impostato, invece del guasto corrispondente viene emesso solo un avviso
Bit 0: Regolatore di velocità in saturazione
Bit 1: Inizio o termine del fine corsa software
I finecorsa SW provocano sempre un arresto dell’asse
Bit 2: Sorveglianza da fermo
Bit 3: Sottotensione alimentatore (da SW 1.6)

Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

P0031 / 1F Funzione del morsetto 1

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	793	-	I2	Subito

Con questo parametro viene definita la funzione del morsetto:

Dal SW 2.0 vale:
Il significato della parametrizzazione dei morsetti dipende dal modo operativo (Mop.) (P930).
Le parametrizzazioni con significato differente sono identificate.

Le parametrizzazioni senza identificazione hanno lo stesso significato in entrambi i modi operativi.

0 nessuna funzione
1 E (STW.4) Mop. posizionamento: condizione operativa posizionamento. Se viene tolto, si verifica l’arresto con cancellazione dell’ordine di movimento attuale. Stop
Mop.Riferimento di velocità: abilitazione generatore di rampa. Se viene tolto, si verifica l’arresto con l’accelerazione massima
2 E (STW.5) Mop. posizionamento: condizione operativa posizionamento.
Se viene tolto, si verifica l’arresto senza cancellazione dell’ordine di movimento attuale. Stop
Mop.Riferimento di velocità: continuare/arrestare generatore di rampa.
Se viene tolto, i giri attuali vengono mantenuti costanti.
3 E (STW.6) Mop. posizionamento: attivare l’ordine di movimento
Mop.Riferimento di velocità: abilitazione riferimento. Se viene tolto, si verifica la frenatura con rampa
4 E (STW.8) Mop. posizionamento: marcia a impulsi -
Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
5 E (STW.9) Mop. posizionamento: marcia a impulsi +
Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
6 E (STW.11) Mop. posizionamento: riferimento

	Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
7 E (STW.12)	Mop. posizionamento: automatico blocco singolo Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
8 E (STW.13)	Mop. posizionamento: cambio blocco dall'esterno. Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
9 E (STW.14)	Mop. posizionamento: consenso lettura. Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
10 E (RMB.0)	Mop. posizionamento: conferm. valore direttamente nel byte di risposta (bit 0). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
11 E (RMB.1)	Mop. posizionam.: confermare valore direttamente nel byte di risposta (bit 1). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
12 E (RMB.2)	Mop. posizionam.: confermare valore direttamente nel byte di risposta (bit 2). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
13 E (RMB.3)	Mop. posizionam.: confermare valore direttamente nel byte di risposta (bit 3). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
14 E (RMB.4)	Mop. posizionam.: confermare valore direttamente nel byte di risposta (bit 4). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
15 E (RMB.5)	Mop. posizionam.: confermare valore direttamente nel byte di risposta (bit 5). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
16 E (RMB.6)	Mop. posizionam.: confermare valore direttamente nel byte di risposta (bit 6). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
17 E (RMB.7)	Mop. posizionam.: confermare valore direttamente nel byte di risposta (bit 7). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
18 E (STB.0)	Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente nel byte di start (bit 0). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
19 E (STB.1)	Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente nel byte di start (bit 1). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
20 E (STB.2)	Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente nel byte di start (bit 2). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
21 E (STB.3)	Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente nel byte di start (bit 3). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
22 E (STB.4)	Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente nel byte di start (bit 4). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
23 E (STB.5)	Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente nel byte di start (bit 5). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
24 E (STB.6)	Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente nel byte di start (bit 6). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
25 E (STB.7)	Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente nel byte di start (bit 7). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
26 E (STB.15)	Sblocco del freno (dal SW 1.4)
27 E	Mop. posizionamento: misura al volo/impostazione valore reale (dal SW 1.4) Questa funzione è possibile solo con il morsetto 1. Può essere utilizzata anche un'altra parametrizzazione dell'ingresso. Con la funzione " misura al volo / impostare valore reale" l'ingresso viene aggiornato nel tempo ciclo di 125 microsecondi. Mop.Riferimento di velocità: senza funzione
28 E	Inizio finecorsa hardware (contatti NO) (da SW 2.0)
29 E	Fine finecorsa hardware (contatti NO) (da SW 2.0)
30 E	Inizio finecorsa hardware (contatti NC) (da SW 3.0)
31 E	Fine finecorsa hardware (contatti NC) (da SW 3.0)
64 A (ZSW.0)	Pronto all'inserzione
65 A (ZSW.1)	Pronto al funzionamento
66 A (ZSW.2)	Funzionamento abilitato
67 A (ZSW.3)	Guasto

68 A (ZSW.4) OFF 2
69 A (ZSW.5) OFF 3
70 A (ZSW.6) Blocco inserzione
71 A (ZSW.7) Avviso
72 A (ZSW.8) Mop. posizionamento: errore di inseguimento
Mop. riferimento di velocità: giri nella banda di tolleranza
73 A (ZSW.10) Mop. posizionamento: posizione di riferimento raggiunta.
Mop. riferimento di velocità: rampa conclusa
74 A (ZSW.11) Mop. posizionamento: punto di riferimento impostato.
Mop. riferimento di velocità: risposta morsetto 1
75 A (ZSW.12) Mop. posizionamento: Tacitare l'ordine di movimento.
Mop. riferimento di velocità: risposta morsetto 2
76 A (ZSW.13) Azionamento in funzione
77 A (ZSW.14) Mop. posizionamento: nell'ambito del blocco di movimento.
Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
78 A (ZSW.15) E' presente l'alimentazione del carico
79 A (STB.0) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di start (bit 0).
Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
80 A (STB.1) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di start (bit 1).
Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
81 A (STB.2) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di start (bit 2).
Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
82 A (STB.3) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di start (bit 3).
Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
83 A (STB.4) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di start (bit 4).
Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
84 A (STB.5) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di start (bit 5).
Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
85 A (STB.6) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di start (bit 6).
Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
86 A (STB.7) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di start (bit 7).
Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
87 A (RMB.0) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di risposta (bit 0) (dal SW 1.2). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
88 A (RMB.1) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di risposta (bit 1) (dal SW 1.2). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
89 A (RMB.2) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di risposta (bit 2) (dal SW 1.2). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
90 A (RMB.3) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di risposta (bit 3) (dal SW 1.2). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
91 A (RMB.4) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di risposta (bit 4) (dal SW 1.2). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
92 A (RMB.5) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di risposta (bit 5) (dal SW 1.2). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
93 A (RMB.6) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di risposta (bit 6) (dal SW 1.2). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
94 A (RMB.7) Mop. posizionam.: confermare il valore direttamente dal byte di risposta (bit 7) (dal SW 1.2). Mop. riferimento di velocità: nessuna funzione
95 A Gestione freno di stazionamento esterno (dal SW 1.4)
100 E (STW.0) OFF 1 connessione logica AND con il morsetto
101 E (STW.1) OFF 2 connessione logica AND con il morsetto
102 E (STW.2) OFF 3 connessione logica AND con il morsetto
Nota:
Se il morsetto viene parametrizzato come ingresso o uscita, vale:

--> La somma con 256 significa:
Modo operativo Posizionamento:
Visualizzazione di stato tramite RMB.6/.7 (morsetto 1/2) (dal SW 1.4).
Modo operativo Riferimento di velocità:
Risposta di stato tramite ZSW.11 (morsetto 1) ZSW.12 (morsetto 2).

Se il morsetto viene parametrizzato come uscita, vale:

--> La somma con 128 significa:
Inversione con l'uscita del segnale

Dal SW 2.1 vale:
Questa funzione può essere utilizzata solo con la funzione ”Ricerca del punto di riferimento con l'intervento della tacca di zero”.

--> sommare 512 significa: viene verificato il fronte sull'ingresso del morsetto. Sommare 512 è possibile solo con parametrizzazioni del morsetto nell'intervallo [18..25] (assumere valore nel byte di ingresso). Il tipo di fronte che viene verificato, può essere parametrizzato in P56.7

Il valore del parametro può essere modificato durante il procedimento.

5

P0032 / 20 Funzione del morsetto 2

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	793	-	I2	Subito

Vedi P31 (funzione del morsetto 1).

P0033 / 21 Indirizzo dell'uscita di misura 1

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	FC32	FFFFFFFF	Esa	I4	Subito

Il parametro indirizza il valore di misura per l'uscita analogica.
FC00 riferimento di velocità (albero motore)
FC66 valore reale di velocità (albero motore)
FC6A Retroazione di posizione
FC32 Retroazione di corrente
FC38 I rif (regolatore n)
FC3A I rif (livellato)
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

P0034 / 22 Fattore di shift uscita di misura 1

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	7	F	Esa	I2	Subito

Fattore di shift per uscita di misura analogica 1
Nota:
Incremento del fattore di shift di +1, equivale a raddoppiare il valore
Decremento del fattore di shift di -1, equivale a dimezzare il valore
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

P0035 / 23 Offset uscita di misura 1

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	80	FF	Esa	I2	Subito

Offset per l'uscita di misura analogica 1.
Nota:
Con offset = 80 Esa viene emessa con "0" una tensione di 2,5 V.
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

P0036 / 24 Indirizzo dell'uscita di misura 2

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	FC66	FFFFFFFF	Esa	I4	Subito

Nota:
Vedi P33 (indirizzo uscita di misura 1).

P0037 / 25 Fattore di shift uscita di misura 2

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	F	Esa	I2	Subito

Nota:
Vedi P34 (fattore di shift uscita di misura 1).

P0038 / 26 Offset uscita di misura 2

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	80	FF	Esa	I2	Subito

Nota:
Vedi P35 (offset uscita di misura 1).

P0039 / 27 Riferimento posizione

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	MSR	C4	RO

Questo parametro indica il riferimento di posizione in funzione dell'unità di misura selezionata.

P0040 / 28 Retr. posizione

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000	0	200000	MSR	C4	Subito

La posizione indicata in P40 viene assunta come nuova posizione reale.
Per questo l'azionamento deve essere in regolazione e fermo.
Dopo l'asse si considera azzerato.

Dal SW 2.0 vale:
La scrittura del valore di posizione attuale è possibile nel modo operativo "Riferimento di velocità".
In questo modo operativo, l'asse è sempre senza punto di riferimento.

P0041 / 29 Riferimento di velocità

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	1/min	C4	RO

Modo operativo "Posizionamento":
Indica il riferimento di velocità riferito all'albero del motore.

P0042 / 2A Retr. velocità

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	1/min	C4	RO

Modo operativo "Posizionamento":
Indica il valore reale di velocità riferito all'albero del motore.

P0043 / 2B Rif. corrente

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	A	C4	RO

P0044 / 2C Retroazione di corrente

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	A	C4	RO

P0045 / 2D Livello del timer

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	ms	T4	RO

P0046 / 2E Errore d'inseguimento

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	MSR	C4	RO

P0047 / 2F Temperatura dell'elettronica

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	°C	C4	RO

Questo parametro serve per la sorveglianza di una temperatura dell'elettronica nel campo >0°C in modo da controllare un'eventuale sovratemperatura dell'unità.
Le temperature nel campo di temperatura negativo non sono sorvegliate e visualizzate correttamente

P0048 / 30 Attuale numero del blocco di movimento

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	I2	RO

Il parametro definisce il numero del blocco di movimento in elaborazione.

P0049 / 31 Numero del blocco successivo

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	I2	RO

Il parametro definisce il numero del blocco successivo.
Il blocco successivo è il primo blocco di movimento che deve essere eseguito.

P0050 / 32 Riferimento di velocità lineare

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	MSR/min	I4	RO

P0051 / 33 Retr. velocità lineare

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	MSR/min	I4	RO

P0052 / 34 Versione hardware

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	I4	RO

Il parametro visualizza la versione hardware del motore.
= 1 --> Versione hardware A
= 4 --> Versione hardware D, ecc.

P0053 / 35 Versione firmware

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	I4	RO

Il parametro visualizza la versione del firmware dell'azionamento.
Esempio:
= 10202 --> Versione del firmware 01.02.02

P0054 / 36 Guadgano P regolatore n da fermo

300W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	2	100	-	I4	Subito

Questo parametro definisce il guadagno P per l’asse fermo.
Nota:
Vedi P56.2
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	5	100	-	I4	Subito

Questo parametro definisce il guadagno P per l’asse fermo.
Nota:
Prima del SW 1.2 vale: valore massimo = 40
Prima del SW 1.4 vale: valore minimo = 0
Vedi P56.2
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

5

P0055 / 37 Posizione segnale

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	MSR	C4	RO

Ultima posizione al cambio di blocco esterno o all’interruzione del blocco di programma dovuta all’eliminazione della condizione del byte d’avvio.
Nota:
Per la posizione con asse rotante vale:
Prima del SW 1.3 vale: --> nessuna valutazione del modulo
Dal SW 1.3 vale: --> Valutazione del modulo

P0056 / 38 Opzioni di funzionamento

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	V2	Subito

Bit 1,0 Azionamento con riferimento e comportamento dopo il riavviamento(dal SW 1.2)
= 00: Il motore è referenziato al riavviamento, solo se allo spegnimento era già referenziato e fermo. Il comportamento è uguale a quello prima del SW 1.2.
= 01: Alla reinserzione il motore ha il riferimento anche se alla inserzione aveva già il riferimento e non era fermo (ZSW.13)
= 1x: Alla reinserzione il motore non ha il riferimento
(x: il Bit può essere 0 o 1)

Dal SW 2.0 vale:
Nel modo operativo ”Riferimento di velocità” (P930) l’azionamento è permanentemente non riferito. I bit 0 e bit 1 in questo modo operativo non hanno alcuna funzione

Bit 2 Guadagno P da fermo (dal SW 1.3)
= 0: Amplificazione-P del regolatore di arresto attiva (P57)
= 1: Guadagno P del regolatore di velocità attivo (P54)

Dal SW 2.0 vale:
Nel modo operativo ”Riferimento di velocità” (P930) il regolatore di velocità è costantemente attivo.
Il bit 2 non ha nessun significato.
In condizione di fermo è attivo P54.

Bit 3 comportamento del bit 10 nella parola di stato (ZSW) ”Posizione di riferimento raggiunta” (da SW 1.6)
= 0: ”Posizione di riferimento raggiunta” viene emessa con:
- conclusione del blocco di movimento
- Interruzione del blocco di movimento con: anomalia, comando di stop o di disinserzione

= 1: ”Posizione di riferimento raggiunta” è segnalata solo come conclusione del blocco di movimento

Bit 4 Aprire il freno di stazionamento (dal SW 1.4)
= 0: Comando sequenziale del freno attivo
= 1: Apri freno di stazionamento

Bit 5 Sorveglianza sottotensione freno di stazionamento (dal SW 1.4)
= 0: disattivata (P947.12)
= 1: attivata (P947.12)

Bit 6 Aprire il freno di stazionamento anche freno esterno (dal SW 1.4)
= 0: Comando sequenziale del freno attivo
= 1: L’apertura del freno di stazionamento ha effetto anche su un freno esterno

Bit 7 bit opzionale per la funzione: ”Ricerca del punto di riferimento con l’intervento della tacca di zero” (dal SW 2.1)
Se è stato parametrizzato uno dei morsetti di ingresso con la funzione ”Sorveglianza camme”, vale quanto segue:
= 0: Viene verificato se è intervenuto un fronte negativo della camma prima della tacca di zero (abbandono della camma).
= 1: Viene verificato se un fronte positivo della camma è intervenuto prima della tacca di zero (abbandono di una camma invertita).

Bit 14 Questo bit controlla il comportamento della segnalazione di anomalia ”Sottotensione alimentazione per carico”.
A partire dal SW 3.0 vale: questa anomalia viene segnalata solo se l’azionamento deve essere commutato dal funzionamento a seguire nella modalità di regolazione.
Se non è stato impostato nessun segnale di abilitazione nella parola di comando ed è stata attivata solo l’alimentazione dell’elettronica, interviene solo l’allarme ”Sottotensione alimentazione per carico”.
Questo allarme scompare automaticamente, se viene attivata l’alimentazione per carico.
= 0: comportamento dell’anomalia 701 come descritto precedentemente
= 1: comportamento dell’anomalia 701 come nella versione di software precedente

P0057 / 39 Guadagno P regolatore di stazionamento

300W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5	20	250	-	I4	Subito

Guadagno P per l’asse fermo.
Nota:
Vedi P56.2

075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
50	100	250	-	I4	Subito

Guadagno P per l’asse fermo.
Nota:
Vedi P56.2
Disponibile dal SW 1.3

P0058 / 3A Freno di stazionamento, tempo d’apertura del freno

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	100	1000	ms	T4	Subito

Con la ”abilitazione impulsi” il riferimento viene emesso con questo ritardo
Nota:
Disponibile dal SW 1.4

P0059 / 3B Chiudere il freno di stazionamento alla velocità rotante

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	10	3000	1/min	C4	Subito

Togliendo la ”abilitazione regolatore” e andando al di sotto di questo numero di giri, il freno di stazionamento viene chiuso.
Il freno di stazionamento viene chiuso comunque allo scadere del tempo indicato in P60.
Nota:
Disponibile dal SW 1.4

P0060 / 3C Freno di stazionamento, tempo di ritardo della frenatura

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	400	15000	ms	T4	Subito

Togliendo la ”abilitazione regolatore” viene avviato questo tempo, e allo scadere il freno di stazionamento viene chiuso .
La chiusura del freno di stazionamento può verificarsi anche quando la velocità è inferiore al valore in P59.
Nota:
Disponibile dal SW 1.4

P0061 / 3D Freno di stazionamento, tempo di blocco del regolatore

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	100	1000	ms	T4	Subito

Togliendo il segnale di comando del freno viene avviato questo tempo, e allo scadere vengono cancellati gli impulsi.
Nota:
Disponibile dal SW 1.4

P0062 / 3E Posizione di misura

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000	0	200000	MSR	C4	Subito

In questo parametro viene scritto il valore di posizione nella funzione ”misura al volo”.
Nota:
Questo parametro viene sovrascritto ad ogni procedimento di misura.
Disponibile dal SW 1.4

P0080:28 / 50 Parola di comando del programma PSW

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	3	FFFF	Esa	V2	Subito

La parola di comando del programma determina il comportamento generale di un blocco di movimento.
Bit 0 Tipo di movimento
= 1: Impostare la posizione e la velocità

= 0: Impostare il numero di giri

Bit 1 Tipo di posizionamento (solo con il posizionamento)
- = 1: Relativa
- = 0: Assoluta

Bit 2 Tipo di timer
- = 1: Eseguire movimento non appena il timer si arresta
- = 0: Eseguire movimento finchè il timer conteggia

Bit 3 Combinazione timer con Byte d’avvio
- = 1: Eseguire movimento se il timer o il Byte d’avvio sono veri
- = 0: Eseguire movimento se timer e il Byte d’avvio sono veri

Bit 4 Salto del programma
- = 1: A fine blocco salta all’inizio del programma
- = 0: Nessuna reazione

Bit 5 Tipo di movimento
- = 1: Funzionamento continuo
- = 0: Arresto preciso

Bit 6 Negare la condizione del Byte d’avvio
- = 1: Il blocco viene eseguito, se almeno uno dei bit settati nella maschera di avvio non è stato progettato
- = 0: Valorizzazione normale

Bit 7 SMtipo start (dal SW 1.2)
- = 1: In funzione della condizione definita nel SMStart vale: Eseguito --> completare il blocco, non eseguito --> saltare il blocco
- = 0: Aspettare che sia soddisfatta la condizione d’avvio secondo SMStart

Bit 8 Stop programma (dal SW 1.2)
- = 1: Conclusione del programma a fine blocco
- = 0: Nessuna reazione

Bit 9 Impostare la posizione di riferimento
- = 1: Attivo
  Prima del SW 1.4 vale: a fine blocco la posizione reale viene impostata uguale alla posizione segnalata.
  Dal SW 1.4 vale: a fine blocco la posizione dell’ultima tacca di zero viene impostata uguale alla posizione di segnalazione e l’asse è azzerato.
- = 0: Inattivo

Bit 10 Impostazione al volo del valore reale (dal SW 1.4)
- = 1: Attivo
- = 0: Inattivo

Bit 11 Misura al volo (dal SW 1.4)
- = 1: Attivo
- = 0: Inattivo

Bit 12 Movimento sul percorso più breve (dal SW 1.4)
- = 1: Attivo (attivo solo con la correzione del modulo con indicazione assoluta della posizione)
- = 0: Inattivo

Nota:
Vedere P81:28 (posizione di destinazione).

Bit 13 tempo di attesa definito per il blocco di movimento successivo (dal SW 2.1)
- = 1 Attivo: il blocco di movimento successivo inizia esattamente dopo il valore di tempo parametrizzato, indipendentemente dal tratto di percorso da eseguire nel blocco attuale di movimento ed anche se vengono a mancare eventuali condizioni di start.
  (Con ”Cambio blocco dall’esterno” durante il movimento, il blocco successivo attende comunque che sia trascorso il tempo di attesa.)
  Questa funzione è valida solo in abbinamento al tipo di timer ”movimento solo

durante il conteggio del timer" (ved. bit 2).
Questa funzione è valida solo per il blocco successivo (dopo il salto oltre il blocco di movimento successivo il tempo di attesa non viene più considerato).
Il blocco successivo attende che sia trascorso il tempo di attesa solo se questo è stato parametrizzato con P80:x.7=0 (attendere la condizione di start).
Il tempo di attesa trascorre internamente nell'azionamento. Esso n o n può essere controllato con P45.

= 0 Inattivo

Bit 14 Ricerca del punto di riferimento con l'intervento della tacca di zero (dal SW 2.1)

= 1 Attivo: il blocco di movimento viene interrotto con l'intervento della tacca di zero.
Il punto di riferimento viene impostato al valore indicato nella posizione di intervento.
Se questa funzione viene utilizzata con un morsetto di ingresso (Bero), che è stato parametrizzato con un'ulteriore sorveglianza camme (ved. P31/P32), la ricerca del punto di riferimento avviene solo se si verifica un fronte della camma conforme a P56.7. Se il relativo segnale della camma non è intervenuto sul morsetto di ingresso, al raggiungimento della tacca di zero l'azionamento non è più referenziato.
In questo caso vengono emessi il guasto 711 e l'informazione supplementare 912.

= 0 Inattivo

P0081:28 / 51 Posizione arrivo

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000	0	200000	MSR	C4	Subito

Il parametro definisce la posizione di destinazione nel blocco di movimento.
Nota:
Indice (nell'esempio P81):
P81:0 --> senza significato
P81:1 --> 1° blocco di movimento
P81:2 --> 2° blocco di movimento
...
P81:27 --> blocco di movimento 27

Numero di blocco (impostazione di fabbrica):

1	Blocco di movimento marcia a impulsi -
2	Blocco di movimento marcia a impulsi +
3 ... 12	Blocco singolo
13 ... 17	Programma 1
18 ... 22	Programma 2
23 ... 27	Programma 3

Tutti i blocchi prima di programma 1 sono blocchi singoli.

P0082:28 / 52 Velocità o numero di giri

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-16384	16384	16384	%	N2	Subito

Il parametro definisce la velocità o il numero di giri nel blocco di movimento.
Nota:
Vedi P81:28 (posizione d'arrivo).

P0083:28 / 53 Accelerazione

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	16384	16384	%	N2	Subito

Il parametro definisce l’accelerazione nel blocco di movimento.
Nota:
Vedi P81:28 (posizione d’arrivo).

P0084:28 / 54 Valore del timer

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	20000000	ms	T4	Subito

Contiene il tempo necessario per il timer.
Nota:
Il valore 0 disattiva la funzione.
Risoluzione di input= 10 ms
Vedi P81:28 (posizione d’arrivo).

P0085:28 / 55 Posizione di segnalazione

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000	0	200000	MSR	C4	Subito

Quando questa posizione viene superata, i Bit definiti nel MMPos (P87:28) vengono impostati e quindi comunicati al Master con il Byte di segnalazione (RMB) .
Nota:
Per la posizione con asse rotante vale:
Prima del SW 1.3 vale: --> nessuna valutazione del modulo
Dal SW 1.3 vale: --> Valutazione del modulo
Dal SW 1.4 vale:
Se sono attive le funzioni”impostare posizione di riferimento” (PSW.9= 1) o ”impostazione del valore reale al volo” (PSW.10 = 1), questo parametro è il valore di impostazione.
La funzione posizione di segnalazione è poi inattiva.
Vedi P81:28 (posizione d’arrivo).

P0086:28 / 56 SMStart MMStart

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	V2	Subito

Maschera di segnalazione Start (MMStart):
Contiene la maschera a Bit che all’avvio di un blocco di movimento viene attivata e combinata in OR con i segnali di stato (RMB).
Start maschera d’avvio (SMStart):
Contiene una maschera che determina quali Bit del Byte d’avvio (STB) nel PZD vengono valorizzati come bit d’avvio supplementari.
Il blocco si avvia, non appena, oltre alle normali abilitazioni d’avvio, sono settati tutti i Bit progettati.
Se viene resettato uno dei Bit, il movimento viene interrotto e il blocco è terminato
Nota:
Il valore 0 disattiva la funzione.
Vedi P81:28 (posizione d’arrivo).

P0087:28 / 57 MMPos MMStop

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	V2	Subito

Maschera di segnalazione Stop (MMStop):
Bit che vengono attivati alla fine di un blocco di movimento e che vengono combinati in OR con i segnali di stato(RMB).
MMStop viene resettato all'avvio di un nuovo blocco di movimento.
Maschera di segnalazione posizione (MMPos):
Bit che vengono attivati al superamento della posizione di segnalazione e che vengono combinati in OR con il segnale di stato (RMB).
MMPos viene resettato all'avvio di un nuovo blocco di movimento.
Nota:
Il valore 0 disattiva la funzione.
Vedi P81:28 (posizione d'arrivo).

P0097 / 61 Eseguire POWER ON-RESET

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	-	I2	Subito

Con questo parametro può essere eseguito un POWER ON-RESET nell'azionamento.
0 Stato dell'uscita
1 Eseguire POWER ON-RESET
Nota:
Dopo P0097 = 1 viene eseguito subito POWER ON-RESET. La comunicazione viene interrotta.
Il Master non riceve nessuna tacitazione.
Disponibile dal SW 1.5.

P0098 / 62 Resettare l'impostazione del punto di riferimento

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	-	I2	Subito

0 Non è impostato nessun punto di riferimento
1 Impostato il punto di riferimento

Nota:
Con un asse riferito e fermo, scrivendo P98 = 0, viene ripristinato lo stato "nessun punto di riferimento impostato".
Vedi ZSW.11
Disponibile dal SW 1.4

P0099:21 / 63 Gestione del programma

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	27	-	I2	Subito

Il parametro definisce l'inizio di un programma.
P99:0 --> senza significato
P99:1 --> Inizio programma 1 (valore standard = 13)
P99:2 --> Inizio programma 2 (valore standard = 18)
P99:3 --> Inizio programma 3 (valore standard = 23), ecc.
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.

P0100 / 64 Simulazione della parola di comando

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	-	V2	Subito

Se la comunicazione ciclica con il Master di classe 1 è interrotta per più di 3 secondi, si utilizzata questa parola di comando. Tutti i segnali dei morsetti rimangono attivi.
= 0 --> Nessuna simulazione
= 17471 Dec (=443F Esa) --> Valore consigliato per la simulazione
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.
P101 deve essere > 0.
Nel funzionamento con solo il Master di classe 2 (SimoCom A), viene immediatamente attivata la modalità di simulazione se si effettua una registrazione in P100.
Disponibile dal SW 1.2

P0101:11 / 65 Successione blocchi nel funzionamento Stand-Alone

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	27	-	I2	Subito

Per il funzionamento in stand-alone, possono essere indicati in P101:11 al massimo 10 blocchi di movimento nel campo da 3 a 27.
Questi blocchi vengono quindi elaborati in sequenza nel funzionamento stand-alone.
P101:0 --> senza significato
P101:1 --> 1° blocco
P101:2 --> 2° blocco, ecc.
Nota:
Il valore del parametro può essere modificato durante il movimento.
Disponibile dal SW 1.2

P0700 / 2BC Selettore modo operativo

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	2	2	-	I2	PO

Questo parametro serve per la scelta del modo operativo.
Un cambio del modo operativo è attivo solo se il blocco di parametri viene salvato in FEPROM (P971 0 --> 1) e successivamente viene eseguito un Power On Reset (P097 0 --> 1).
Utilizzando SimoCom A, la commutazione del modo operativo dovrebbe avvenire con il dialogo di configurazione.
Vengono supportati i seguenti modi operativi:
1 --> riferimento di velocità
2 --> Posizionamento
Il parametro corrisponde al parametro 930.
Nota:
Prima di una modifica del modo operativo dovrebbe essere caricata la preimpostazione di fabbrica con P970.
Qui viene raggiunto uno stato definito dell’uscita.
Disponibile dal SW 2.0.

P0701 / 2BD Attivazione sostituzione

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	-	I2	Subito

Il parametro serve per attivare la funzione Sostituzione telegramma.

ATTENZIONE:
Il parametro è subito attivo. Dopo l'attivazione l'azionamento reagisce solo a segnali di comando PZD se STW.10=1. Leggere l'ulteriore descrizione nell'help online di SimoComA prima dell'attivazione della funzione (menù: Aiuto->Breve indicazione SimoComA->Contenuto->Sostituzione telegramma).

P701=1 Sostituzione telegramma attivata
P701=0 Sostituzione telegramma disattivata
Presente da SW3.0

P0880 / 370 Normalizzazione N-RIF

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-100000	4096	100000	1/min	C4	Subito

Questo parametro definisce la normalizzazione, quali giri impostare all'uscita del riduttore, quando un valore di riferimento di 1000h (4096d) viene impostato tramite la parola di stato (STW).

P0918 / 396 Indirizzo del partecipante al PROFIBUS

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	I2	RO

L'indirizzo del nodo viene letto dal commutatore d'indirizzamento S1.

P0928 / 3A0 Priorità di gestione PZD

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	2	-	V2	Subito

Richiesta la priorità di gestione da un Master DP di classe 2.
Nota:
Disponibile dal SW 1.4

P0930 / 3A2 modo operativo attuale

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	I2	RO

Questo parametro indica il modo operativo attuale.
P930 = 2 significa: modo operativo posizionamento
dal SW 2.0: P930 = 1 significa: modo operativo riferimento di velocità.

5

P0947 / 3B3 Guasti

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	I2	RO

Il parametro visualizza i guasti presenti con codifica a Bit.
Il bit0 corrisponde al guasto 700,
Il bit1 corrisponde al guasto 701, etc.
Nota:
SimoCom A:
Nella guida online è possibile verificare i possibili guasti:
Aiuto --> Temi di aiuto --> Indice --> 700...715
Manuale per l'utente:
La descrizione dei guasti e la relativa possibilità di tacitazione come pure una lista di tutti i guasti si trovano nel capitolo "Destione degli errori e diagnostica".
Vedi alla voce "Quasti".

P0953 / 3B9 Avvisi

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	I2	RO

Il parametro visualizza gli avvisi presenti con codifica a Bit.
Il bit0 corrisponde all'avviso 800,
Il bit1 corrisponde all'avviso 801, etc.
Nota:
SimoCom A:
Nella guida online è possibile verificare i possibili avvisi:
Aiuto --> Temi di aiuto --> Indice --> 800...812
Manuale per l'utente:
La descrizione dei avvisi e la relativa possibilità di tacitazione come pure una lista di tutti i avvisi si trovano nel capitolo "Destione degli errori e diagnostica".
Vedi alla voce "Avvisi".

P0954 / 3BA Informazione supplementare Disturbi/Avvertimenti

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	I2	RO

Il parametro visualizza le informazioni supplementari presenti con codifica a Bit.
L'informazione supplementare consente una diagnostica esatta dei disturbi e degli avvertimenti.
Il bit0 corrisponde all'informazione supplementare 900,
Il bit1 corrisponde all'informazione supplementare 901, etc.
Nota:
SimoCom A:
Nella guida online è possibile verificare la possibile informazione supplementare:
Aiuto --> Temi di aiuto --> Indice --> 900...911
Manuale per l'utente:
La descrizione dei guasti/avvisi e la relativa possibilità di tacitazione come pure una lista di tutti i guasti/avvisi si trovano nel capitolo "Destione degli errori e diagnostica".
Vedi alla voce "Quasti/Avvisi".
Vedere anche P947 e P953.
Disponibile dal SW 1.4

P0964:8 / 3C4 Identificazione dell'azionamento

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	V2	RO

Indicizzato:

0	Ditta	Siemens = 42d
1	Tipo d'azionamento	POSMO A 75W/300W = 1201/1202
2	Versione del firmware	(x.yy.zz)
3	Data del firmware (anno)	(xxxx decimale)
4	Data del firmware (giorno/mese)	(ddmm decimale)
5	Numero assi	(sempre 1)
6	Numero moduli opzionali	(sempre 0)
7	Codice riduttore	

Nota:
Disponibile dal SW 1.4

P0967 / 3C7 Parola di comando

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	V2	Subito

Questo parametro corrisponde ai segnali di comando ”parola di comando (STW)”.
Nota:
Dal SW 1.4 vale:
Se il Master DP di classe 2 ha la priorità di gestione il comando viene gestito con questo parametro.

Dal SW 2.0 vale:
Il significato dei bit 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13 e 14 dipende dal modo operativo attuale.
SimoCom A:
Per informazioni più dettagliate consultare la guida online:
Aiuto --> Temi di aiuto --> Indice --> Diagnostica PROFIBUS
Manuale per l'utente:
Occupazione del bit vedi capitolo ”comunicazione con il PROFIBUS -DP”.
Vedi alla voce ”Dati di processo”.

P0968 / 3C8 Immagine della parola di stato attuale

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	Esa	V2	RO

Questo parametro corrisponde ai segnali di stato ”parola di stato (ZSW)”.

Dal SW 2.0 vale:
Il significato dei bit 8, 10, 11, 12, 14 dipende dal modo operativo attuale (P930).
Nota:
SimoCom A:
Per informazioni più dettagliate consultare la guida online:
Aiuto --> Temi di aiuto --> Indice --> Diagnostica PROFIBUS
Manuale per l'utente:
Occupazione del bit vedi capitolo ”comunicazione con il PROFIBUS -DP”.
Vedi alla voce ”Dati di processo”.

P0970 / 3CA Caricare le impostazioni di fabbrica

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	1	Esa	V2	Subito

1/0 --> Caricare le impostazioni di fabbrica
Nota:
Il caricamento viene tacitato automaticamente con un 1.

P0971 / 3CB Scrittura su FEPROM

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	Esa	V2	Subito

0/1 --> Memorizzare il blocco parametri nella memoria non volatile
Nota:
La memorizzazione viene tacitata automaticamente con 0.

P0972 / 3CC Scelta numero di blocco e byte di start PZD / n-rif

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	V2	Subito

Questo parametro corrisponde ai segnali di comando ”scelta del numero di blocco” e ”byte d'avvio”.
Se il Master DP di classe 2 ha la priorità di gestione il comando viene gestito con questo parametro.
Nota:
Disponibile dal SW 1.4

Dal SW 2.0 vale:
Nel modo operativo ”Riferimento di velocità” (P930), con questo bit viene trasferito il riferimento di velocità.
Il riferimento indica i giri in uscita dal riduttore.

P0973 / 3CD Numero di blocco attuale e byte di risposta / n-att

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	Esa	V2	RO

Per lo stato completo del PZD viene qui segnalato l'attuale numero di blocco e il Byte di segnalazione nel canale PKW.
Nota:
Disponibile dal SW 1.4

Dal SW 2.0 vale:
Nel modo operativo ”Riferimento di velocità” (P930), con questo bit viene segnalato il valore reale di velocità.
Il valore reale indica i giri in uscita dal riduttore

0980:116 / 3D4 Parametri supportati

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	I2	RO

Qui sono elencati in ordine crescente tutti i parametri supportati dall'apparecchiatura.
P980:0 --> senza significato
P980:1 = 1 (P1)
...
P980:77 = 990 (P990)

0990:116 / 3DE Modifiche rispetto all’impostazione di fabbrica

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	I2	RO

Qui sono elencati in ordine crescente tutti i parametri modificati rispetto all’impostazione di fabbrica.
P990:0 --> senza significato
P990:1 = 4 (p.e. P4)
P990:2 = 990 (P990)
P990:3 = dopo la fine della lista
Nota:
Per i parametri con indice viene elencato il numero di parametro, se è stato modificato almeno un parametro dell’Array.

P1426 / 592 Banda di tolleranza del valore reale di velocità

300W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	100	3800	1/min	C4	Subito

075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	100	3600	1/min	C4	Subito

Questo parametro definisce la banda di tolleranza del valore reale di velocità.
Se il valore reale di velocità è in questa banda di tolleranza del riferimento impostato, viene emesso il bit ”Giri nella banda di tolleranza” (ZSW.8)
Nota:
Questo parametro è visibile solo nel modo operativo ”Riferimento di velocità” (P930) in SimoCom A.
Disponibile dal SW 2.0.

P1427 / 593 Tempo di ritardo Nrif raggiunto

300W 075W

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	15000	ms	T2	Subito

Questo parametro definisce il tempo di ritardo dopo il quale viene emesso il bit ”Rampa conclusa” (ZSW.10).
Se il valore reale di velocità è nella banda di tolleranza per il tempo indicato (P1426), viene emesso ZSW.10.
Nota:
Questo parametro è visibile solo nel modo operativo ”Riferimento di velocità” (P930) in SimoCom A.
Disponibile dal SW 2.0.

5.6.3 Parametri dipendenti dal riduttore, preimpostazioni di fabbrica

Parametri dipendenti dal riduttore

In base al riduttore impiegato, prima della consegna vengono preimpostati 5-10i parametri elencati nella tabella:

Tabella 5-10 Parametri dipendenti dal riduttore (preimpostazioni di fabbrica)

Riduttori		P964:7	P3	P10	P16	P22	P28
Tipo	Rapporto riduzione $i_{Riduttore}$	Codice ridut-tore	Fattore di riduzione -	Velocità massima [mm/min]	Sovracor-rente mas-sima [A]	Accelera-zione massima [mm/s^2]	Corrente massima [A]
Motore da 75 W: Parametri dipendenti dal riduttore (preimpostazione di fabbrica)							
senza riduttore		2049	1	30000	18,0	1000	9,0
Riduttore epicicloidale	4,5	2050	4,5	6660	13,33	225	7,8
	8	2058	8	3750	7,5	125	4,6
	20,25	2059	20,25	1480	18,0	50	9,0
	36	2060	36	830	11,11	30	7,9
	50	2061	50	600	8,0	20	5,6
	126,5625	2062	126,5625	237	9,48	8	7,8
	162	2063	162	185	7,4	6	6,0
Riduttore a vite senza fine	5	2064	5	6000	18,0	200	9,0
	24	2065	24	1250	7,3	40	7,3
	75	2066	75	400	2,7	13	5,3

Tabella 5-10 Parametri dipendenti dal riduttore (preimpostazioni di fabbrica), seguito

Riduttori – Tipo	Riduttori – Rapporto riduzione $i_{Riduttore}$	P964:7 Codice ridut-tore	P3 Fattore di riduzione -	P10 Velocità massima [mm/min]	P16 Sovracor-rente mas-sima [A]	P22 Accelera-zione massima [mm/s²]	P28 Corrente massima [A]
Motore da 300 W: Parametri dipendenti dal riduttore (preimpostazione di fabbrica)							
senza Riduttore	Chiavetta	2051[1)]	1	30000	42,0	4000	21,0
		2067[2)]					
	Albero liscio	2075[1)]					
		2076[2)]					
Riduttore epicicloidale	4	2052	4	7500	42,0	1000	21,0
		2068					
	7	2053	7	4285	42,0	570	21,0
		2069					
	12	2054	12	2500	37,5	330	21,0
		2070					
	20	2055	20	1500	26,25	200	21,0
		2071					
	35	2056	35	855	15,7	115	14,8
		2072					
	49	2057	49	610	11,2	80	10,6
		2073					
	120	2078	120	250	10,4	33	10,4
		2079					

1) Valore superiore --> Codice del riduttore per il motore senza il freno di stazionamento
2) Valore inferiore --> Codice del riduttore per il motore con il freno di stazionamento

Attenzione

Dopo l’annessione di un altro tipo di riduttore, i parametri dipendenti dal riduttore non si adattano più al nuovo riduttore e devono essere modificati in relazione alla tabella 5-10.

Il P964:7 (codice del riduttore) può essere modificato solo con la configurazione dell’azionamento con ”SimoCom A”.

■

Trattamento degli errori e diagnostica 6

6.1 Visualizzazione degli errori con i LED

LED visualizzazione errori

Per la diagnostica del SIMODRIVE POSMO A sulla parte posteriore si trova un LED con i seguenti significati

Tabella 6-1 Cosa significa un LED acceso?

Visualizzazione LED		Il bus è OK?	Quale stato ha l'azionamento? Quali errori sono possibili?
Colore	**come lampeggia?**		
nessuno	**off**	no	• L'apparecchiatura è disinserita o difettosa • L'alimentatore è collegato con inversione dei poli
rosso	**Luce fissa**	no	• Grave difetto HW, CPU non utilizzabile • Pochi istanti dopo l'inserzione, anche per l'apparecchiatura intatta Scompare ad avviamento concluso
	Luce lampeggiante	sì	• Errore presente, l'azionamento non è pronto • Emissione del numero di errore --> ved. il capitolo 6.2
rosso/ giallo	**Luce intermittente**	no	• Interrotta la comunicazione del bus
verde	**Luce fissa**	sì	• Funzionamento normale
	Luce lampeggiante	sì	• Caricamento iniziale, inizializzazione del bus in corso (adattamento del baudrate, configurazione, parametrizzazione) • Non è stato instaurato nessun collegamento del bus: - Cavi del bus non OK - Impostato l'indirizzo sbagliato - Errore nella parametrizzazione del bus
giallo	**Luce fissa**	no	• Avviamento iniziale del bus, telegramma di configurazione difettoso
	Luce lampeggiante	no	• Avviamento iniziale del bus, telegramma di parametrizzazione difettoso
giallo/ verde (dal SW 1.2)	**Luce intermittente**	no	• E' attivo il funzionamento Stand Alone --> vedere il capitolo 5.5.12 • Dal SW 3.0: P701 = 1 (sostituzione telegramma attivata) e STW.10 ricevuto = 0. L'azionamento sta utilizzando l'ultima STW valido (con STW.10 = 1).

6.2 Guasti e avvisi

6.2.1 Informazioni generali sugli errori e gli avvisi

Prefazione

Un errore o un avviso identificato viene visualizzato nel motore di posizionamento tramite l'impostazione del corrispondente segnale di stato e del Bit di errore/avviso nel P947, P953 e P954.

Gli errori o gli avvisi possono essere interpretati come qui di seguito descritto:

- Con PROFIBUS nel funzionamento ciclico

  Lettura del segnale di stato e valorizzazione dei valori parametri codificati a Bit per gli errori e gli avvisi (P947, P953 e P954).

- Mediante SimoCom A nel funzionamento online

  Gli errori o gli avvisi presenti vengono trasformati e visualizzati nel corrispondente numero di errore/avviso.

Tabella 6-2 Panoramica degli errori e degli avvisi

Bit di errore Bit di avviso	Numero dell'errore Numero dell'avviso in SimoCom A	Segnale di stato	Significato
P947.0 ... P947.15	700 ... 715	ZSW.3 (errore attivo)	errore 700 ... Anomalia 715
P953.0 ... P953.15	800 ... 815	ZSW.7 (avviso attivo)	errore 800 ... Avviso 815
P954.0 ... (dal SW 1.4) P954.15	900 ... 915	ZSW.3 o ZSW.7	Ulteriori informazioni 900 ... Ulteriori informazioni 915

Differenza tra guasti e avvisi?

Qual è la differenza tra i guasti e gli avvisi?

- errori (vedere tabella 6-2)
  - Un guasto causa una relativa reazione nel motore di posizionamento.
  - I guasti devono essere tacitati dopo l'eliminazione della causa dell'errore.
  - Il motore segnala "errore presente" con il proprio LED lampeggiante in rosso.
- Avvisi (vedere tabella 6-2)
  - Gli avvisi si tacitano automaticamente dopo l'eliminazione della causa dell'errore.

Guasti

I guasti informano l'utente sugli stati del motore di posizionamento che provocano, come reazione, l'arresto del motore o la disinserzione della corrente.

Come vengono interpretati i guasti dal master DP?

1. Lettura del segnale di stato ZSW.3 (guasto attivo)

   Il segnale "1" indica che è presente almeno 1 guasto.
2. Lettura di P947 ($3B3_{Esa}$)

   Il valore del parametro indica, con codifica a Bit, quali gusti sono presenti (vedere tabella 6-2 e capitolo 6.2.2).
3. Lettura di P954 ($3BA_{Esa}$) (dal SW 1.4)

   Il valore del parametro indica con codifica a Bit, quali informazioni supplementari sono presenti (vedere tabella 6-2 e capitolo 6.2.2).

Come vengono tacitati i guasti?

1. Eliminare la causa per questo guasto (vedere tabella 6.2.2).
2. STW.7 (resettare la memoria guasti) = eseguire fronte 0/1.
3. STW.0 (ON / OFF 1): impostare = "0" e "1"

Nota

Se il segnale di stato ZSW.3 (guasto attivo) non è "0", occorre ripetere le operazioni sopradescritte per il guasto o i guasti ancora presenti.

Solo dopo la tacitazione di tutti gli errori presenti, il SIMODRIVE POSMO A può nuovamente riprendere il proprio funzionamento normale.

I guasti sono descritti in modo dettagliato nel capitolo 6.2.2.

6

Soppressione del guasto

E' possibile ricorrere ad una soppressione del guasto solo per finalità legate alla messa in servizio o per speciali programmi di movimento. In caso di soppressione/i del guasto attiva/attive si dovrà controllare il funzionamento corretto del programma del controllo sovraordinato

- soppressione del guasto ”Regolatore di velocità in saturazione”

  L'errore viene convertito in un avviso.

  Questa soppressione del guasto può essere utilizzata solo per la funzione di ”Posizionamento su riscontro fisso”

  Se questa soppressione del guasto viene utilizzata in altri programmi di movimento è necessario interpretare l'avviso di ”Regolatore di velocità in saturazione” del controllo sovraordinato. Inoltre si dovrà interpretare il bit della parola di stato ”Posizione di riferimento raggiunta” (ZSW.10). Questo per assicurare che, malgrado gli avvisi subentrati. è stata raggiunta in modo corretto la posizione finale.

- Soppressione del guasto ”Sottotensione”

  Questa soppressione del guasto serve ad impedire una soppressione del guasto all'inserzione dell'azionamento quando l'alimentazione di potenza viene addotta separatamente e la reinserzione avviene soltanto dopo l'alimentazione dell'elettronica.

  Prima di attivare un movimento si deve disattivare la soppressione guasti.

  Se nella soppressione del guasto ”Sottotensione alimentazione di potenza” durante un'istruzione di posizionamento si verifica un'interruzione di tensione, l'istruzione di posizionamento verrà interrotta.

Avvisi

Gli avvisi segnalano all'utente gli stati del motore che non provocano necessariamente una interruzione del funzionamento.

Come vengono interpretati gli avvisi dal master DP?

1. Lettura del segnale di stato ZSW.7 (avviso attivo)

   Il segnale ”1” visualizza che è presente almeno 1 avviso.

2. Lettura di P953 ($3B9_{Esa}$)

   Il valore del parametro visualizza con codifica a Bit, quali avvisi sono presenti (vedere tabella 6-2 e capitolo 6.2.2).

3. Lettura di P954 ($3BA_{Esa}$) (dal SW 1.4)

   Il valore del parametro indica con codifica a Bit, quali informazioni supplementari sono presenti (vedere tabella 6-2 e capitolo 6.2.2).

Nota

Se il segnale di stato PAST.7 (avviso attivo) non è ”0”, occorre ripetere le operazioni sopradescritte per l'avviso o gli avvisi ancora presenti.

Gli avvisi sono descritti in modo dettagliato nel capitolo 6.2.2.

Rimedio

Nei guasti e negli avvisi sono descritti i provvedimenti necessari per l'eliminazione del guasto/avviso.

Una delle possibilità indicate è la sostituzione del motore di posizionamento. Nel POSMO A - 300 W inoltre è possibile sostituire solo l'unità di azionamento, se tale operazione è indicata tra i rimedi.

- Sostituzione motore di posizionamento
  --> vedere il capitolo 7.1
- Sostituzione unità di azionamento (solo POSMO A - 300 W)
  --> vedere il capitolo 7.3.2

6.2.2 Lista delle anomalie e degli avvisi

Nota per il lettore

I guasti e gli avvisi in seguito presentati valgono per tutte le versioni software del SIMODRIVE POSMO A.

La lista completa è aggiornata in relazione all'edizione di questa documentazione (vedere nella riga di intestazione) ed equivale alla versione di software qui documentata del SIMODRIVE POSMO A.

Una classificazione dipendente dalla versione del software dei singoli guasti e avvisi non è disponibile.

Versione: 04.03.02

700 / P947.0 Sovratensione

Causa
La tensione di carico è maggiore di 35 V (motore a 75 W) o 60 V (motore a 300 W).
Durante la frenatura viene generata una energia troppo elevata che causa un aumento inammissibile della tensione

Rimedio
Prevedere la protezione alla rigenerazione.

Tacitazione
Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1

Reazione di stop
Cancellazione impulsi

701 / P947.1 Sottotensione alimentatore

Causa
La tensione di carico è inferiore a 17 V.
L'alimentatore è sovraccarico.
SITOP: nella frenatura la tensione di carico viene disinserita per sovratensione.
A partire dal SW 3.0 vale: questa anomalia viene segnalata solo se l'azionamento deve essere commutato dal funzionamento a seguire nella modalità di regolazione. Se non è stato impostato nessun segnale di abilitazione nella parola di comando ed è stata attivata solo l'alimentazione dell'elettronica, interviene solo l'allarme "Sottotensione alimentazione per carico".
Questo allarme scompare automaticamente, se viene attivata l'alimentazione per carico.
Il comportamento dell'anomalia può essere impostato con P56.14.

Rimedio
Aumentare l'alimentazione del carico.
SITOP: prevedere la protezione alla rigenerazione.

Tacitazione
Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1

Reazione di stop
Cancellazione impulsi

702 / P947.2	**Temperatura dell’elettronica**
Causa	La temperatura dell’elettronica è > 90 gradi celsius e permane per un tempo superiore a quanto impostato in P29 (temperatura dell’elettronica, tempo di tolleranza). Una temperatura dell’elettronica troppo elevata viene segnalata dapprima con l’avviso 800 (preallarme di temperatura dell’elettronica). La temperatura ambiente è troppo elevata.
Rimedio	Rispettare la caratteristica di declassamento. Diminuire la temperatura ambiente
Tacitazione	Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1
Reazione di stop	Frenatura ad accelerazione massima
703 / P947.3	**Errore sovraccorrente**
Causa	E’ stato superato il limite di corrente. Il motore o l’elettronica sono difettosi
Rimedio	Sostituire il motore di posizionamento.
Tacitazione	Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1
Reazione di stop	Cancellazione impulsi
704 / P947.4	**Errore trasduttore**
Causa	La sequenza di segnali nell’identificazione della posizione del rotore non è ammessa. Il numero di incrementi tra due segnali di posizione del rotore non rientra nella tolleranza ammessa. Il motore o l’elettronica sono difettosi
Rimedio	Sostituire il motore di posizionamento.
Tacitazione	Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1
Reazione di stop	Cancellazione impulsi
705 / P947.5	**Sorveglianza di stazionamento**
Causa	Il motore è stato mosso dal campo da fermo (P14)nello stato regolato . Nota: Il guasto può essere commutato con P30 (soppressione del guasto) in un avviso.
Rimedio	Verificare P14 (settore di fermo)
Tacitazione	Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1
Reazione di stop	Cancellazione impulsi

706 / P947.6 Inizio del fine corsa software

Causa	L'attuale posizione è al di fuori del campo definito tramite il fine corsa software. Al raggiungimento di un fine corsa software, il motore viene sempre bloccato. Da SW 1.6: Questa quasto viene pure segnalata, se i limiti della corsa dell'asse (+/- 200000 mm o gradi oppure pollici) sono stati raggiunti, inoltre in questo caso viene segnalata l'informazione supplementare 910 (P954.10). Dal SW 2.0: Questo guasto viene anche segnalato, quando il corrispondente finecorsa hardware (inizio) è stato superato. In questo caso viene segnalata l'informazione supplementare 911 (P954.11). Nota: Il guasto può essere commutato con P30 (soppressione del guasto) in un avviso.
Rimedio	Partire nella direzione opposta. Verificare P6 (inizio del fine corsa software).
Tacitazione	Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1
Reazione di stop	Frenatura ad accelerazione massima

707 / P947.7 Termine del fine corsa software

Causa	L'attuale posizione è al di fuori del campo definito tramite il fine corsa software. Al raggiungimento di un fine corsa software, il motore viene sempre bloccato. Da SW 1.6: Questa quasto viene pure segnalata, se i limiti della corsa dell'asse (+/- 200000 mm o gradi oppure pollici) sono stati raggiunti, inoltre in questo caso viene segnalata l'informazione supplementare 910 (P954.10). Dal SW 2.0: Questo guasto viene anche segnalato, quando il corrispondente finecorsa hardware (fine) è stato superato. In questo caso viene segnalata l'informazione supplementare 911 (P954.11). Nota: Il guasto può essere commutato con P30 (soppressione del guasto) in un avviso.
Rimedio	Partire nella direzione opposta. Verificare P7 (termine del fine corsa software).
Tacitazione	Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1
Reazione di stop	Frenatura ad accelerazione massima

708 / P947.8 Regolatore di velocità in saturazione

Causa	Il regolatore di velocità è in saturazione per oltre 200 ms. Il numero di giri richiesto non viene raggiunto. Il carico o l'attrito sono eccessivi oppure l'azionamento è sottodimensionato. Il limite di corrente impostato è insufficiente (P28, P16). L'azionamento è guasto. Nota: Il guasto può essere commutato con P30 (soppressione del guasto) in un avviso.
Rimedio	Diminuire il carico. Aumentare il limite di corrente. Sostituire il motore di posizionamento. Verificare parametrizzazione azionamento
Tacitazione	Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1
Reazione di stop	Cancellazione impulsi

709 / P947.9 Comunicazione via bus

Causa	Manca la comunicazione via bus tra Master e Slave Il cavo del bus non è collegato o è guasto. I disturbi elettromagnetici EMC sul cavo del bus sono eccessivi.
Rimedio	Verificare il bus di campo.
Tacitazione	Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1
Reazione di stop	Cancellazione impulsi

6

710 / P947.10 Reset WatchdogHardware

Causa	Dopo una ripartenza, a seguito dell'intervento della della sorveglianza della CPU, il motore di posizionamento va in guasto. Nota: Dal SW 1.3 vale: il motore di posizionamento dopo non ha più il riferimento.
Rimedio	Posmo A 75W : sostituire il motore di posizionamento Posmo A 300W : sostituire l'unità azionamento
Tacitazione	Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1
Reazione di stop	Cancellazione impulsi

711 / P947.11 Misura al volo / impostazione del valore reale

Causa

La funzione ”misura al volo/impostazione del valore reale” non è parametrizzata correttamente .
La combinazione di Bit per la parola di comando del posizionamento (PSW) non è ammessa. Non viene eseguita nessuna funzione.
Durante l’esecuzione della funzione, il morsetto 1 è stato parametrizzato come uscita. Il movimento in corso viene interrotto con frenatura ad accelerazione massima.
Dal SW 2.1: questo guasto viene anche emesso se durante l’esecuzione della funzione ”Ricerca del punto di riferimento con l’intervento della tacca di zero” (vedere P80, P31/32, P56) è intervenuto un errore.
In questo caso viene anche emessa la segnalazione supplementare 912.
La funzione ”Ricerca del punto di riferimento con l’intervento della tacca di zero” non può essere utilizzata con P80:x.9, P80:x.10 oppure P80:x.11.

Rimedio

Verificare la parola di comando del programma (PSW.9, PSW.10, PSW.11).
Verificare la parametrizzazione dei morsetti (P31 = 27 o altra parametrizzazione dell’ingresso).

Tacitazione

Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1

Reazione di stop

Cancellazione impulsi

712 / P947.12 Freno di stazionamento, sottotensione

Causa

Per aprire e chiudere il freno di stazionamento integrato, sono necessarie almeno le seguenti condizione di tensione:
Aprire Alimentazione del carico > 24 V
Fermare Alimentazione del carico > 18 V
Con una alimentazione del carico insufficiente, l’azionamento viene fermato.
Nota:
Con un motore senza freno di stazionamento, questo guasto può essere disinserito (P56.5 = 0).

Rimedio

Verificare e aumentare l’alimentazione del carico.

Tacitazione

Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1

Reazione di stop

Cancellazione impulsi

713 / P947.13 Posizione di riferimento persa

Causa

Durante il disinserimento l’azionamento era in movimento. La posizione di riferimento non è stata quindi ripresa. L’azionamento non è indirizzato.

Rimedio

Cercare riferimento per l’azionamento

Tacitazione

Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1

Reazione di stop

Cancellazione impulsi

714 / P947.14 Errore nella FEPROM

Causa: E’ stato constatato un errore nella memoria non volatile (FEPROM).

Rimedio: Informazioni supplementari? --> Analizzare P954.

Tacitazione: Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1

Reazione di stop: Cancellazione impulsi

715 / P947.15 Errore di sistema

Causa: Nell’azionamento è stato riconosciuto un errore interno.

Rimedio: Disinserire/inserire il motore di posizionamento
Controllare e correggere i dati del motore.
Posmo A 75W : sostituire il motore di posizionamento
Posmo A 300W : sostituire l’unità azionamento

Tacitazione: Eliminare la causa, impostare STW.7 = 1/0 e STW.0 = 0/1

Reazione di stop: Cancellazione impulsi

800 / P953.0 Preallarme temperatura dell’elettronica

Causa: La temperatura dell’elettronica è > 90 gradi celsius.
Se la temperatura massima ammessa nell’elettronica viene superata per un tempo maggiore di quello impostato nel P29 (temperatura elettronica, tempo di tolleranza), si ha un guasto e la disinserzione dell’azionamento.
La temperatura ambiente è troppo elevata.

Rimedio: Rispettare la caratteristica di declassamento.
Diminuire la temperatura ambiente

Tacitazione: non necessario

Reazione di stop: Nessuno

801 / P953.1 Sorveglianza i2t motore

Causa: La limitazione I2t per la corrente del motore è attiva, la corrente viene limitata fino a Inom.
Il carico o il ciclo di carico sono eccessivi.

Rimedio: Ridurre le manovre.

Tacitazione: non necessario

Reazione di stop: Nessuno

802 / P953.2 Sorveglianza di stazionamento

Causa: Il motore è stato mosso dal campo da fermo (P14)nello stato regolato .
Nota:
L’avviso viene segnalato solo se è stato soppresso il corrispondente guasto.

Rimedio: -

Tacitazione: non necessario

Reazione di stop: Nessuno

6

803 / P953.3 Inizio del fine corsa software

Causa

L'attuale posizione è al di fuori del campo definito tramite il fine corsa software.
Al raggiungimento di un fine corsa software, il motore viene sempre bloccato.
Da SW 1.6: Questa avviso viene pure segnalata, se i limiti della corsa dell'asse (+/- 200000 mm o gradi oppure pollici) sono stati raggiunti, inoltre in questo caso viene segnalata l'informazione supplementare 910 (P954.10).
Dal SW 2.0: Questo avviso viene anche segnalato, quando il corrispondente finecorsa hardware (inizio) è stato superato.
In questo caso viene segnalata l'informazione supplementare 911 (P954.11).
Nota:
L'avviso viene segnalato solo se è stato soppresso il corrispondente guasto.

Rimedio

Partire nella direzione opposta.
Verificare P6 (inizio del fine corsa software).

Tacitazione

non necessario

Reazione di stop

Nessuno

804 / P953.4 Termine del fine corsa software

Causa

L'attuale posizione è al di fuori del campo definito tramite il fine corsa software.
Al raggiungimento di un fine corsa software, il motore viene sempre bloccato.
Da SW 1.6: Questa avviso viene pure segnalata, se i limiti della corsa dell'asse (+/- 200000 mm o gradi oppure pollici) sono stati raggiunti, inoltre in questo caso viene segnalata l'informazione supplementare 910 (P954.10).
Dal SW 2.0: Questo avviso viene anche segnalato, quando il corrispondente finecorsa hardware (fine) è stato superato.
In questo caso viene segnalata l'informazione supplementare 911 (P954.11).
Nota:
L'avviso viene segnalato solo se è stato soppresso il corrispondente guasto.

Rimedio

Partire nella direzione opposta.
Verificare P7 (termine del fine corsa software).

Tacitazione

non necessario

Reazione di stop

Nessuno

805 / P953.5 Funzionamento a marcia a impulsi: marcia a impulsi non possibile

Causa
L'azionamento non è abilitato.
Marcia a impulsi già selezionata.
Programma di movimento in elaborazione.
Nota:
Informazioni supplementari? --> Analizzare P954

Rimedio -

Tacitazione non necessario

Reazione di stop Nessuno

806 / P953.6 Ricerca punto di riferimento: posizione non registrata

Causa
Nella ricerca del punto di riferimento la posizione non è stata registrata.
Motore in movimento (ZSW 13 = 1).
L'azionamento non è abilitato.
Programma di movimento in elaborazione.
Dopo l'inserzione: il motore non si è ancora mosso.
Nota:
Informazioni supplementari? --> Analizzare P954

Rimedio Il motore deve essere fermo e in regolazione.

Tacitazione non necessario

Reazione di stop Nessuno

807 / P953.7 Regolatore di velocità in saturazione

Causa
Il regolatore di velocità è in saturazione per oltre 200 ms.
Il numero di giri richiesto non viene raggiunto.
Il carico o l'attrito sono eccessivi oppure l'azionamento è sottodimensionato.
Il limite di corrente impostato è insufficiente (P28, P16).
L'azionamento è guasto.
Nella funzione ”accostamento su riscontro fisso”, questo messaggio viene emesso quando il punto fisso è stato raggiunto.
Nota:
L'avviso viene segnalato solo se è stato soppresso il corrispondente guasto.

Rimedio
Diminuire il carico.
Aumentare il limite di corrente.
Sostituire il motore di posizionamento.

Tacitazione non necessario

Reazione di stop Nessuno

808 / P953.8 L’avvio del blocco assoluto non è possibile

Causa	Un blocco con valore di posizione assoluto può essere avviato solo con un azionamento in riferimento.
Rimedio	Cercare riferimento per l’azionamento
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	Nessuno

809 / P953.9 Non è possibile avviare il programma

Causa	L’azionamento non è abilitato. Scelto un numero di blocco non valido Mancano le abilitazioni. Un blocco di movimento è già in elaborazione. La STW.11 (avvio della ricerca del punto di riferimento) è impostata Blocco di movimento con valore assoluto di posizione e asse senza punto di riferimento. Il posizionamento non è abilitato (STW.4, STW.5) Nota: Informazioni supplementari? --> Analizzare P954
Rimedio	-
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	Nessuno

810 / P953.10 Scelta del programma non valida

Causa	Si è cercato di scegliere il blocco 0 o un blocco > 27
Rimedio	Scegliere un blocco valido (da 1 a 27)
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	Nessuno

811 / P953.11 Limitazione numero di giri attiva

Causa	La velocità desiderata dall’asse richiede un numero di giri superiore rispetto al valore impostato in P8 (nr. di giri max.). Fino al SW 1.5: La velocità viene limitata al numero max. di giri. Dal SW 1.6 vale: P24 ”Override Velocità”viene limitato in modo tale che si avanza con la velocità massima
Rimedio	Impostare una velocità inferiore. Adattare P10 (velocità massima). Adattare P8 (numero di giri max.).
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	Nessuno

812 / P953.12 Sottotensione alimentatore

Causa
Dal SW 1.6 vale:
La tensione di carico è inferiore a 17 V.
L'alimentatore è sovraccarico.
SITOP: nella frenatura la tensione di carico viene disinserita per sovra-tensione.

Rimedio
Aumentare l'alimentazione del carico.
SITOP: prevedere la protezione alla rigenerazione.

Tacitazione
non necessario

Reazione di stop
Nessuno

900 / P954.0 Funzionamento non abilitato

Causa
Bit abilitazione azionamento assenti

Rimedio
Settare abilitazioni nella parola di comando (STW)

Tacitazione
non necessario

Reazione di stop
Nessuno

901 / P954.1 Stato di funzionamento non ammesso

Causa
Con il programma in esecuzione, la marcia a impulsi o il riferirsi non è possibile.

Rimedio
-

Tacitazione
non necessario

Reazione di stop
Nessuno

902 / P954.2 blocco singolo attivo

Causa
Quando il programma è in esecuzione e il blocco singolo, la marcia a impulsi e la ricerca del punto di riferimento non sono possibili.

Rimedio
-

Tacitazione
non necessario

Reazione di stop
Nessuno

903 / P954.3 Attivi entrambe i segnali di marcia a impulsi

Causa
-

Rimedio
-

Tacitazione
non necessario

Reazione di stop
Nessuno

904 / P954.4 Il posizionamento non è abilitato

Causa
Manca la condizione di funzionamento per il programma (STW.4)

Rimedio
-

Tacitazione
non necessario

Reazione di stop
Nessuno

905 / P954.5	**L'asse non è ancora stato mosso**
Causa	L'asse non è ancora stato mosso dopo l'inserzione.
Rimedio	-
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	Nessuno

906 / P954.6	**FEPROM Errore durante la scrittura o la cancellazione**
Causa	Esiste probabilmente un errore hardware nella memoria non volatile (FEPROM).
Rimedio	Sostituire il motore di posizionamento.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	Nessuno

907 / P954.7	**FEPROM Nessuna informazione di posizione esistente**
Causa	Per il reinserimento l'azionamento necessita di un'informazione di posizione. Questa informazione non è stata memorizzata in modo corretto durante l'ultimo disinserimento.
Rimedio	Se necessario, indirizzare l'azionamento Disinserire/inserire il motore di posizionamento Sostituire il motore di posizionamento.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	Nessuno

908 / P954.8	**FEPROM Nessuna preimpostazione della fabbrica esistente**
Causa	Esiste probabilmente un errore hardware nella memoria non volatile (FEPROM).
Rimedio	Sostituire il motore di posizionamento.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	Nessuno

909 / P954.9	**FEPROM Nessun parametro utente esistente**
Causa	L'azionamento è stato disinserito probabilmente durante il processo di salvataggio dei parametri utente nella memoria non volatile (FEPROM) Potrebbe trattarsi anche di un errore hardware nella memoria non volatile (FEPROM).
Rimedio	Controllare e correggere i dati del motore. Memorizzare di nuovo i dati nella FEPROM. Sostituire il motore di posizionamento.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	Nessuno

910 / P954.10 Limiti della corsa raggiunti

Causa
L’asse ha raggiunto un limite della corsa
I limiti della corsa dell’asse ammontano a +/- 200000 mm oppure gradi oppure pollici.

Rimedio
Per azionamenti rotanti senza fine occorre impostare un valore-modulo nel parametro.

Tacitazione
non necessario

Reazione di stop
Nessuno

911 / P954.11 E’ stato superato/raggiunto il finecorsa hardware

Causa
L’asse ha raggiunto o superato un finecorsa hardware.
L’esatto finecorsa viene indicato dal guasto emesso contemporaneamente oppure dall’avviso del finecorsa software.

Rimedio
Tacitazione errore.
Proseguimento nella direzione opposta.
Nota:
In generale è solo un proseguimento in direzione contraria possibile.
E’ stato superato il finecorsa hardware, quindi è un proseguimento nella direzione originale possibile solo, se dopo la tacitazione del guasto si è proseguito in direzione opposta e il finecorsa hardware è stato nuovamente superato.
In questo modo viene garantito che l’asse si trovi nel campo di movimento consentito.

Tacitazione
non necessario

Reazione di stop
Nessuno

912 / P954.12 non è intervenuta nessuna camma prima della tacca di zero

Causa
Questa informazione supplementare viene emessa in abbinameno al guasto 711 ”Misure al volo / impostazione del valore attuale”:
La funzione ”Ricerca del punto di riferimento con l’intervento della tacca di zero” è stata attivata nel blocco di movimento attuale.
Inoltre è stato parametrizzato un morsetto di ingresso con la funzione ”Sorveglianza camma”.
Prima dell’intervento della tacca di zero non è stato rilevato nessun fronte della camma di riferimento.
L’azionamento, per motivi di sicurezza, non è più referenziato.

Rimedio
Assicurarsi che il morsetto di ingresso abbinato alla camma sia stato parametrizzato correttamente e/o che la camma sia collegata al morsetto di ingresso corretto.
Assicurarsi che il tipo di Bero (normalmento chiuso / normalmente aperto) coincida con P56 (bit7).

Tacitazione
non necessario

Reazione di stop
Nessuno

6

6.3 Uscite di misura analogiche

Descrizione

Nella parte posteriore del SIMODRIVE POSMO A vi sono le uscite analogiche di misura che sono accessibili solo a coperchio smontato.

Precauzione

Le misurazioni possono essere eseguite solo in casi eccezionali da personale qualificato. Devono essere utilizzate le ”corrette” boccole di misura, per evitare di poter danneggiare, la scheda con dei cortocircuiti (vedere figura 6-1).

Per le uscite di misura sono disponibili i seguenti parametri:

- P33, P34, P35 indirizzo, fattore di shift e offset per il DAU1
- P36, P37, P38 indirizzo, fattore di shift e offset per il DAU2

Quale segnale viene emesso con le uscite di misura?

- Questo viene definito impostando un determinato indirizzo nel P33 o P36.

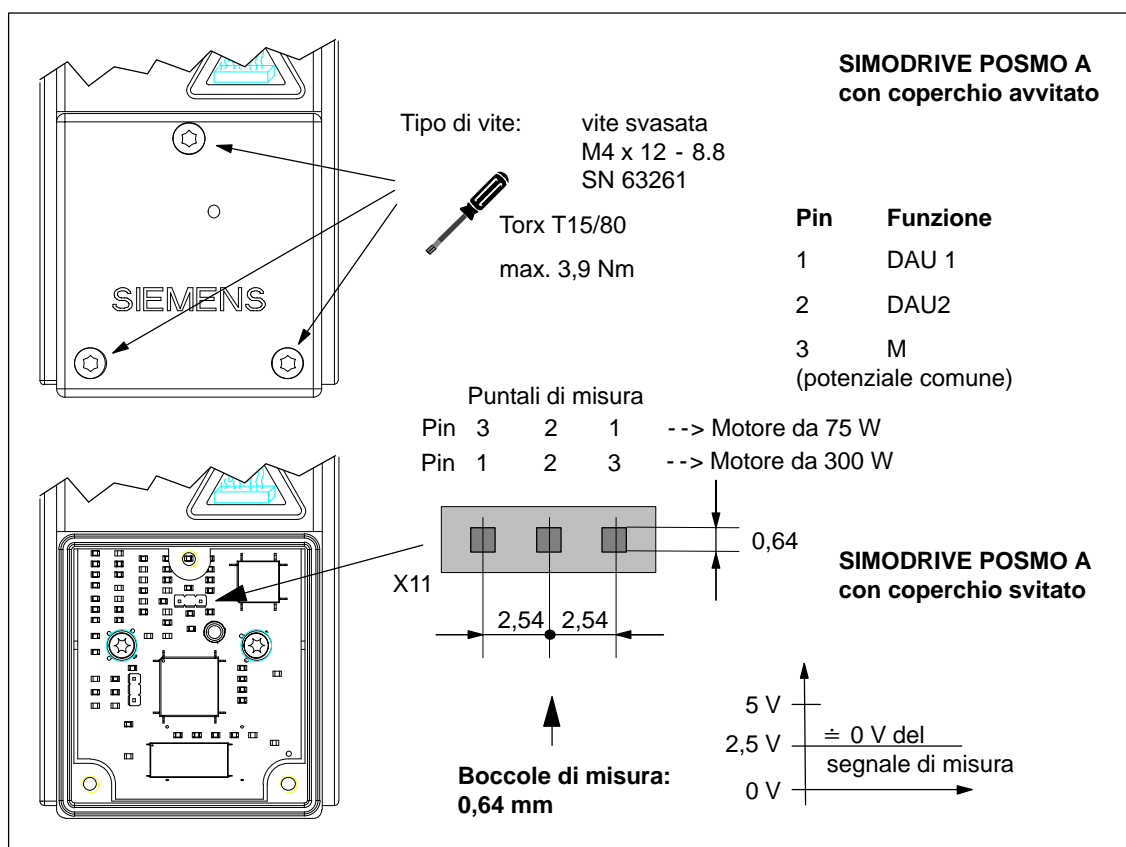



Figura 6-1 Uscite per le misure nel SIMODRIVE POSMO A con coperchio svitato

Precauzione

Per garantire il tipo di protezione del SIMODRIVE POSMO A, dopo aver eseguito le misure con le uscite, il coperchio deve essere nuovamente avvitato.

Occupazione standard

Le uscite di misura forniscono come default i seguenti segnali:

- DAU1 (valore reale di corrente)

  P33 (INDIRIZZO: $FC32_{Esa} \doteq 64562_{Dec}$)
  P34 Fattore di shift = 7:
  $\Delta V = 1{,}9\ V \doteq 9\ A$ --> Motore da 75 W
  $\Delta V = 1{,}0\ V \doteq 12\ A$ --> Motore da 300 W
  P35 Offset = $80_{Esa} \doteq 128_{Dec}$

- DAU2 (n. di giri reali)

  P36 (INDIRIZZO: $FC66_{Esa} \doteq 64614_{Dec}$)
  P37 fattore Shift = 0: ($\Delta V = 0{,}625\ V \doteq 1000$ giri/min)
  P38 Offset = $80_{Esa} \doteq 128_{Dec}$

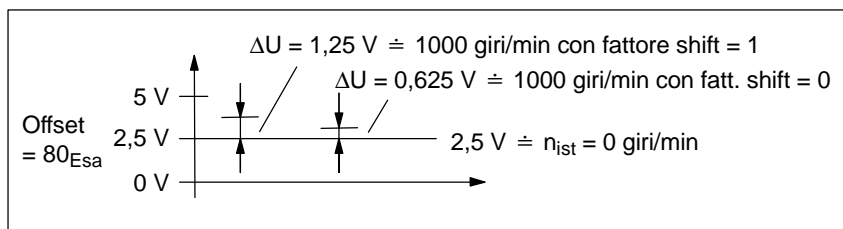



Figura 6-2 Valori di tensione per le misurazioni del numero di giri reali

Nota

Con offset = 80_{Hex} con ”0” viene emessa una tensione di 2,5 V.

- variazione del fattore di shift di +1 equivale a raddoppiare il valore
- variazione del fattore di shift di -1 equivale a dimezzare il valore

Indirizzi addizionali possibili

Sono disponibili i seguenti indirizzi addizionali:

- Riferimento di velocità
  $FC00_{Esa} \doteq 64512_{Dec}$ stessa normalizzazione come per il numero di giri reale
- Valore reale di posizione:
  $FC6A_{Esa} \doteq 64618_{Dec}$
  fattore di shift
  = 6: 1 rotazione del motore $\doteq$ 4 V --> Motore da 75 W
  = 4: 1 rotazione del motore $\doteq$ 5 V --> Motore da 300 W
- I_{rif} (regolatore-n):
  $FC3A_{Esa} \doteq 64568_{Dec}$ Normalizzazione come per la corrente reale
- I_{rif} (livellata):
  $FC3A_{Esa} \doteq 64570_{Dec}$ Normalizzazione come per la corrente reale

Nota per il lettore

I segnali sono rappresentati nel capitolo 3.3.1.

6.4 Busmonitor AMPROLYZER per il PROFIBUS DP

Descrizione

Per la diagnostica, la sorveglianza e la registrazione del flusso di dati nelle reti PROFIBUS è disponibile il busmonitor AMPROLYZER.

AMPROLYZER (Advanced Multicard PROFIBUS Analyzer)

Indirizzo Internet

Il software è disponibile gratuitamente al seguente indirizzo internet:

--> http://www.ad.siemens.de/simatic-cs

--> Ricerca numero dell'articolo 338386

Il file autoinstallante EXE è predisposto per il download.

Ulteriori informazioni sul busmonitor AMPROLYZER si possono scaricare da internet e nei file consegnati insieme al software.

■

Montaggio e service

7

7.1 Sostituzione del motore

Sostituzione del motore

Se in caso di intervento di service dovesse essere necessaria la sostituzione del motore di posizionamento, si consiglia di procedere come segue:

1. Salvare i parametri del SIMODRIVE POSMO A.

   I parametri saranno necessari per il nuovo motore.

2. Cancellare gli impulsi: segnale di comando STW.1 (OFF 2) = 0
3. Disinserire l’alimentazione per il carico e l’elettronica.
4. Allentare e rimuovere il coperchio di collegamento del motore di posizionamento (2 viti).

   Proteggere il coperchio di collegamento e il motore di posizionamento aperto da eventuale sporcizia.

5. Rimuovere il motore di posizionamento difettoso con il riduttore.
6. Fissare il nuovo SIMODRIVE POSMO A completo al posto del vecchio. Prima del montaggio pulire accuratamente l’estremità dell’albero togliendo l’anticorrosivo con un solvente normalmente in commercio.
7. Allentare e togliere il coperchio di collegamento del nuovo SIMODRIVE POSMO A (2 viti).

   Proteggere il coperchio di collegamento e il motore di posizionamento aperto da eventuale sporcizia.

8. Applicare il ”vecchio” coperchio già cablato sul nuovo motore di posizionamento e avvitarlo (2 viti).
9. Inserire l’alimentazione per il carico e l’elettronica.
10. Ricaricare i parametri memorizzati nel primo punto.
11. Controllare: il motore di posizionamento funziona regolarmente?
    - se sì --> il ”vecchio” coperchio di collegamento è OK
    - se no --> il ”vecchio” coperchio di collegamento potrebbe essere guasto sostituire il coperchio di collegamento
12. Rimontare il motore di posizionamento e il coperchio di collegamento.
13. Rispedirlo al seguente indirizzo.

Indirizzi per la rispedizione del motore di posizionamento

Gli indirizzi degli uffici ricambi di zona sono riportati anche al seguente indirizzo Internet.

- Indirizzo: http://www3.ad.siemens.de/partner
- Gruppo di prodotto: SIMODRIVE

Nota

Se il ”vecchio” coperchio di collegamento del SIMODRIVE POSMO A non è guasto, esso può essere ancora utilizzato e rimontato sul ”nuovo” motore di posizionamento con il cablaggio esistente.

7.2 Montaggio o sostituzione del riduttore (solo motore da 300 W)

Cosa occorre per montare o sostituire il riduttore?

Per montare o sostituire il riduttore, occorrono i seguenti materiali e utensili:

1. Viti di fissaggio 4 pezzi/motore (M6 x 20 secondo DIN 6912)
2. Utensili: chiave esagonale SW 4 e SW 5
3. Materiale sigillante: (ad es. Fluid D della Ditta Teroson)
4. Bloccafiletti: (ad es. Loctite tipo 649)
5. Solvente: (ad es. Sevenax 72)
6. Nuovo riduttore: ved. il modulo riduttori nel cap. 2.5.2

Quali preparativi sono necessari?

Per montare o sostituire il riduttore sono necessari i seguenti preparativi:

- questo punto vale solo se deve essere sostituito il riduttore
  - rimuovere il coperchio dal foro di montaggio
  - ruotare il mozzo di fissaggio contro la piastra d'adattamento per far coincidere il foro di montaggio
  - allentare il giunto del mozzo d'accoppiamento del riduttore
  - allentare le 4 viti tra il motore e il giunto
  - togliere il riduttore
- predisporre il riduttore per il montaggio
  - pulire il foro dell'albero d'ingresso del riduttore
  - pulire la superficie ed eliminare gli eventuali danneggiamenti della stessa (ad es. ammaccature, spigoli)
- predisporre il motore
  - pulire l'albero del motore
  - pulire la superficie ed eliminare gli eventuali danneggiamenti della stessa (ad es. ammaccature, spigoli)
  - cospargere la flangia del motore di materiale sigillante

Qual è la sequenza di montaggio per l'installazione del riduttore?

Il montaggio del riduttore va eseguito come qui di seguito descritto:

1. Spingere il riduttore con attenzione e con una leggera pressione sull'albero del motore fino ad eliminare completamente lo spazio tra il motore e il riduttore.
2. Stringere il giunto del mozzo d'accoppiamento
   - utensile: chiave esagonale SW 4
   - coppia: max. 6 Nm
3. Ristabilire il collegamento tra il motore e il riduttore
   - utensile: chiave esagonale SW 5
   - stringere le viti in diagonale
   - coppia: max. 5 Nm ± 10 %
4. Bloccare le viti

Attenzione

Dopo il montaggio di un altro tipo di riduttore, i parametri dipendenti dal riduttore non si adattano più al nuovo riduttore e devono essere quindi modificati.

--> vedere il capitolo 5.6.3

7.3 Pezzi di ricambio per il SIMODRIVE POSMO A

7.3.1 Lista dei pezzi di ricambio per il motore da 300 W

Quali ricambi sono disponibili?

Sono disponibili i seguenti pezzi di ricambio per il SIMODRIVE POSMO A da 300 W:

- Unità di azionamento 6SN2157-0AA01-0BA1
- Riduttore epicicloidale con grado di protezione IP54
  --> Ordinabile solo come pezzo nuovo con un tempo di consegna di 10 giorni.
  - Riduttore epicicl. i = 4 6SN2157-2BD10-0BA0
  - Riduttore epicicl. i = 7 6SN2157-2BF10-0BA0
  - Riduttore epicicl. i = 12 6SN2157-2BH10-0BA0
  - Riduttore epicicl. i = 20 6SN2157-2CK10-0BA0
  - Riduttore epicicl. i = 35 6SN2157-2CM10-0BA0
  - Riduttore epicicl. i = 49 6SN2157-2CP10-0BA0
  - Riduttore epicicl. i = 120 6SN2157-2DU10-0BA0
- Riduttore epicicloidale con grado di protezione IP65
  --> Ordinabile solo come pezzo nuovo con un tempo di consegna di 10 giorni.
  - Riduttore epicicl. i = 4 6SN2157-2BD20-0BA0
  - Riduttore epicicl. i = 7 6SN2157-2BF20-0BA0
  - Riduttore epicicl. i = 12 6SN2157-2BH20-0BA0
  - Riduttore epicicl. i = 20 6SN2157-2CK20-0BA0
  - Riduttore epicicl. i = 35 6SN2157-2CM20-0BA0
  - Riduttore epicicl. i = 49 6SN2157-2CP20-0BA0

7.3.2 Pezzo di ricambio unità di azionamento (solo per il motore da 300 W)

Sostituzione unità di azionamento

Se durante un intervento di service dovesse essere necessario sostituire l'unità di azionamento, si consiglia di seguire la seguente procedura:

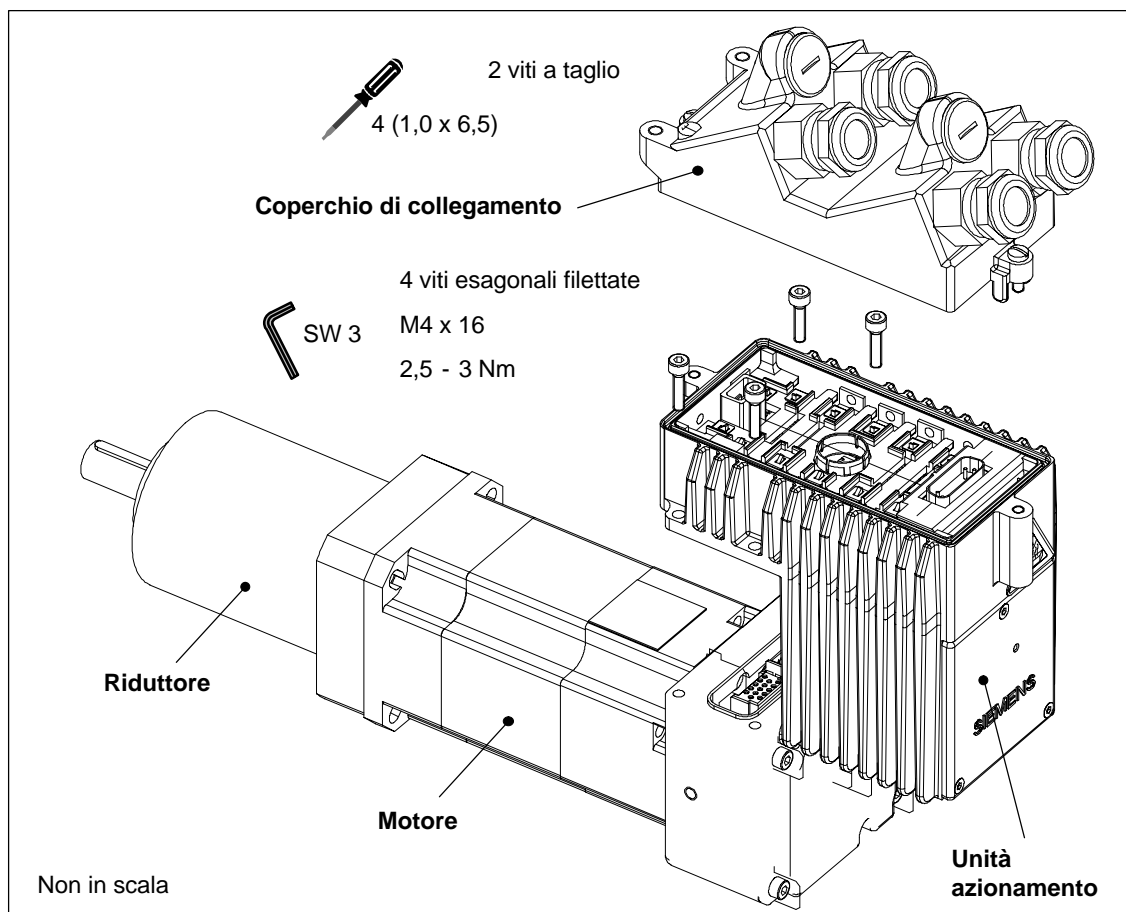



Figura 6-3 Sostituire l'unità azionamento

Nota per il lettore

Le informazioni aggiornate e vincolanti su questo tema sono contenute nella documentazione "Istruzioni di progettazione per la sostituzione dell'unità di azionamento" allegata al pezzo di ricambio.

Cosa occorre per la sostituzione dell'unità azionamento?

Per sostituire l'unità di azionamento serve il seguente materiale:

1. Utensili
   - Cacciavite grand. 4 (1,0 x 6,5)
   - Chiave esagonale a brugola chiave da 3
2. Nuova unità azionamento
3. Blocco di parametri della vecchia unità azionamento (salvarli e tenerli a disposizione)

Qual è la sequenza di montaggio per la sostituzione dell'unità azionamento?

Per sostituire l'unità di azionamento si deve procedere nel modo seguente:

Precauzione

Prima della sostituzione dell'unità di azionamento, occorre disinserire la tensione per il motore di posizionamento.

---

1. Smontare il coperchio di collegamento
   - Utensile cacciavite grandezza 4 (1,0 x 6,5)
2. Allentare le quattro viti di fissaggio dell'unità azionamento
   - Utensile chiave esagonale a brugola da 3
3. Smontare la vecchia unità di azionamento
4. Inserire la nuova unità di azionamento
5. Stringere le quattro viti di fissaggio dell'unità di azionamento
   - Utensile chiave esagonale a brugola da 3
   - Stringere le viti in diagonale
   - Coppia di serraggio 2,5 - 3 Nm
6. Montare e fissare il coperchio di collegamento
   - Utensile cacciavite grandezza 4 (1,0 x 6,5)
7. Caricare il blocco di parametri

   Il blocco parametri salvato e scaricato della vecchia unità deve essere caricato in quella nuova.
8. Test del motore di posizionamento

Nota

Per la variante separata del motore e dell'unità azionamento, in caso di sotituzione dell'unità azionamento deve essere eseguita la stessa procedura descritta per il montaggio. Per lo smontaggio dell'unità azionamento deve essere seguita tuttavia la procedura descritta per il set di prolungamento "variante separata".

Numero di ordinazione

La parte di ricambio dell'unità di azionam. ha il seguente n. d'ordinazione:

Numero d'ordinazione (MLFB): 6SN2157-0AA01-0BA1

Indirizzi per la rispedizione dell'unità di azionamento (motore 300 W)

L'indirizzo del centro pezzi di ricambio regionale più vicino è riportato nel capitolo 7.1 al paragrafo "Indirizzo per la rispedizione del motore di posizionamento".

■

Indice delle abbreviazioni

A	Uscita
AB	Byte di uscita
ABS	assoluto
AC	Alternating Current: corrente alternata
AK	Codice dell’ordine o della risposta
AktSatz	Numero del blocco attuale: parte dei segnali di stato
AMPROLYZER	Advanced Multicard PROFIBUS Analyzer: monitoraggio del bus per il PROFIBUS
AnwSatz	Selezione del numero del blocco: parte dei segnali di comando
AW	Parola d’uscita
BB	Condizione di funzionamento
Bin	Abbreviazione di numero binario
BLDC	Brushless Direct Current: Servomotore a magneti permanenti brushless
Master C1	Master PROFIBUS di classe 1
Master C2	Master PROFIBUS di classe 2
C4	Formato dei parametri PROFIBUS
DC	Direct Current: corrente continua
Dec	Abbreviazione di numero decimale
COM	Communication Modul: modulo di comunicazione
CP	Communication Processor: Processore di comunicazione
CPU	Central Processing Unit
DIL	Dual-In-Line
DP	Periferia decentrata
DPMC1, 2	DP-Master Class 1, 2: Master DP classe 1, 2
E	Ingresso
EB	Byte di ingresso
EGB	Componenti sensibili alle scariche elettrostatiche
EMC	Compatibilità elettromagnetica EMC

A

EN	Norma europea
EPROM	Memoria con programma memorizzato in modo fisso
ESDS	Electrostatic Discharge Sensitive Devices: componenti sensibili alle scariche elettrostatiche
EW	Parola d'ingresso
FB	Function Block: blocco funzionale
FLASHEPROM	Flash-EPROM: memoria leggibile e scrivibile
FW	Firmware
GSD	File base dell'apparecchiatura: descrive le caratteristiche di uno slave DP
HEX	Acronimo per valore esadecimale
HW	Hardware
HWE	Finecorsa hardware
i	Fattore di riduzione del riduttore
I2	Formato dei parametri PROFIBUS
I4	Formato dei parametri PROFIBUS
I	Input: ingresso
MIS	Messa in servizio
IEC	International Electrotechnical Commission: norme internazionali per l'elettrotecnica
IN	Input: ingresso
IND	Sottoindice, numero del sottoparametro, indice array: parte di un PKW
INT	Integer: numero intero
Mors.	Morsetto
Kv	Guadagno P dell'anello di posizione (fattore Kv)
LED	Light Emitting Diode: visualizzazione a diodi luminosi
LWL	Conduttore a fibre ottiche
M	Massa
MB	Megabyte
MDI	Manual Data Input
MLFB	Sigla di ordinazione MLFB: numero di ordinazione
MPI	Multi Point Interface: interfaccia seriale multipoint
MSR	Reticolo del sistema di misura
N2	Formato dei parametri PROFIBUS

NN	Quota zero (media altitudine sopra il livello del mare, altitudine sopra il livello del mare)
nreal	Valore reale numero di giri
nrif	Valore di riferimento del numero di giri
Out	Output: Uscita
P	Parametro
PAB	Byte di uscita della periferia
PAW	Parola di uscita della periferia
PC	Personal Computer
PELV	Protective Extra Low Voltage: bassa tensione di protezione La bassa tensione di protezione PELV deve essere elettricamente sicura, collegata a terra e non pericolosa in caso di contatto.
PEB	Byte d'ingresso della periferia
PEW	Parola di ingresso della periferia
PG	Dispositivo di programmazione
PKE	Codice del parametro: parte di un PKW
PKW	Valore codice parametro: parte per la parametrizzazione di un PPO
PMM	Power-Management-Modul
PNO	Consorzio PROFIBUS
PNU	Numero di parametro
PO	POWER ON
PPO	Parametri dati di processo oggetto: Telegramma dei dati ciclico per il trasferimento con il PROFIBUS–DP e il profilo "azionamenti a velocità variabile"
POSMO A	Positioning Motor Actuator: motore di posizionamento
PROFIBUS	Process Field Bus: bus dati seriale
PSW	Parola di comando del programma
PZD	Dati di processo: parte dei dati di processo di un PPO
Q	Output: uscita
RAM	Random Access Memory Memoria di programma leggibile e scrivibile
REL	Relativa
RMB	Byte di segnalazione
RO	Read Only: sola lettura
S1	Funzionamento continuativo
S3	Funzionamento intermittente

A

SN	Norma Siemens
SNR	Numero di blocco
PLC	Controllore logico programmabile (ad es. SIMATIC S7)
SS	Interfaccia
STB	Byte d'avvio
STW	Parola di comando
SV	Alimentatore
SW x.y	Software x.y
SW x	Spazio della chiave x mm
SWE	Finecorsa software
T4	Formato dei parametri PROFIBUS
VDE	Associazione degli elettrotecnici tedeschi
VDI	Associazione degli ingegneri tedeschi
VS	Tensione d'alimentazione
xreal	Posizione reale
xrif	Valore di riferimento di posizione
ZSW	Parola di stato

■

Bibliografia

B

Documentazione generale

/KT654/

Catalogo DA 65.4 • 2005
SIMODRIVE 611 universal e POSMO
N. d'ordinazione: E86060-K5165-A401-A4

/BU/

Catalogo NC 60 • 2004
Sistemi di automazione per macchine di lavorazione
N. d'ordinazione: E86060-K4490-A101-B1
N. di ordinazione: E86060-K4460-A101-B1-7600 (inglese)

/Z/

MOTION-CONNECT
Tecnica di collegamento & componenti di sistema per SIMATIC, SINUMERIK, MASTERDRIVES e SIMOTION
Catalogo NC Z
N. di ordinazione: E86060-K4490-A101-B1
N. di ordinazione: E86060-K4490-A001-B1-7600 (inglese)

/ST7/

SIMATIC
Controllori programmabili SIMATIC S7
Catalogo ST 70
N. d'ordinazione: E86 060-K4670-A111-A7-7200 (italiano)

/KT101/

Alimentatori SITOP power
Catalogo KT 10.1 2002
N. di ordinazione: E86060-K2410-A101-A4

/SI1/

Alimentatori SITOP modular 48V/20A (6EP1 457-3BA00)
Manuale operativo 07.2002
N. d'ordinazione: C98130-A7552-A1-1-6419

/STEP7/

Automazione con SIMATIC
Automazione integrata con SIMATIC S7-300/400
SIEMENS; Editore Publicis MCD; Hans Berger
N. di ordinazione: A19100-L531-B665
ISBN 3-89578-036-7

B

Documentazione elettronica

/CD1/ Il sistema SINUMERIK DOC ON CD
(con tutte le pubblicazioni SINUMERIK 840D/840Di/810D/FM-NC e SIMODRIVE)
N. d'ordinazione: 6FC5 298-7CA00-0AG2

Documentazione per PROFIBUS

/IKPI/ Catalogo IK PI • 2005
Comunicazione industriale e apparecchi da campo
N. d'ordinazione: E86060-K6710-A101-B4
N. di ordinazione: E86060-K6710-A101-B4-7600 (inglese)

/P1/ PROFIBUS DPV1, concetti fondamentali, Tips ans Tricks per l'utente
Hüthig; Manfred Popp
EN50170
ISBN 3-7785-2781-9

/P2/ PROFIBUS DP, un rapido approccio
Organizzazione utenti PROFIBUS; Manfred Popp
N. di ordinazione: 4.071

/P3/ PROFIBUS, profilo per azionamenti a velocità variabile, PROFIDRIVE
Edizione settembre 1997
consorzio PROFIBUS 76131 Karlsruhe,
Haid-und-Neu-Straße 7;
N. d'ordinazione: 3.071

/P4/ Decentrare con PROFIBUS DP
Struttura, progettazione e
impiego del PROFIBUS–DP con SIMATIC S7
SIEMENS; Editore Publics MCD; Josef Weigmann, Gerhard Kilian
N. di ordinazione: A19100-L531-B714
ISBN 3-89578-123-1

/P5/ Manuale per le reti PROFIBUS
SIEMENS;
N. di ordinazione: 6GK1 970-5CA10-0BA0 (inglese)

Documentazione per il costruttore/per il service

/POS1/ SIMODRIVE POSMO A (edizione 06.05)
manuale utente
N. d'ordinazione: 6SN2 197-0AA00-0AP8

/POS2/ SIMODRIVE POSMO A (edizione 08.03)
Istruzioni di montaggio motore 75/300 W (fornite con ogni azionamento)
N. d'ordinazione: A richiesta

/posa_mv/ SIMODRIVE POSMO A - 300W (edizione 03.05)
Manuale utente set di prolungamento "variante separata"
N. d'ordinazione: A richiesta

/posa_mta/ SIMODRIVE POSMO A - 300 W (edizione 12.01)
Manuale utente per la sostituzione dell'unità azionamento
N. d'ordinazione: A richiesta

/posa_mtg/ SIMODRIVE POSMO A (edizione 02.04)
Manuale utente per la sostituzione del riduttore
N. d'ordinazione: A richiesta

/S7H/ SIMATIC S7-300 (edizione 2002)
Manuale di installazione delle funzioni tecnologiche
- Manuale di riferimento: dati della CPU (descrizione HW)
- Manuale di riferimento: dati dei moduli
N. di ordinazione: 6ES7 398-8AA03-8AA0

/S7HT/ SIMATIC S7-300 (edizione 03.97)
Manuale: STEP 7, conoscenze base V 3.1
N. d'ordinazione: 6ES7 810-4AC05-8EA0

/S7HR/ SIMATIC S7-300 (edizione 03.97)
Manuale: STEP 7, manuali di riferimento V 3.1
N. d'ordinazione: 6ES7 810-4CA02-8AR0

/ET200X/ SIMATIC (edizione 05.01)
Apparecchio di periferia decentralizzata ET 200X
Manuale EWA 4NEB 780 6016-01 04
Parte integrante del pacchetto
N. di ordinazione: 6ES7 198-8FA01-8AA0

/EMC/ SINUMERIK, SIROTEC, SIMODRIVE (edizione 06.99)
Direttive di montaggio EMC
Manuale di progettazione (HW)
N. di ordinazione: 6FC5 297-0AD30-0AP1

La dichiarazione di conformità aggiornata è reperibile in internet all'indirizzo
http://www4.ad.siemens.de

Inserire il numero identificativo: 15257461 nel campo 'Trova' (in alto a destra) e cliccare su 'go'.

■

Disegni quotati

C

C.1 Dimensioni del SIMODRIVE POSMO A da 75 W

Contenuto

In questo capitolo sono riportate le dimensioni del motore di posizionamento SIMODRIVE POSMO A da 75 W con i seguenti riduttori:

- Motore senza riduttore --> ved. figura C-1
- Motore con riduttore epicicloidale stadio 1, 2, 3 --> ved. figura C-2
- Motore con riduttore a vite senza fine --> ved. figura C-3

C

C.1 Dimensioni del SIMODRIVE POSMO A da 75 W

Figura C-1 Dimensioni: SIMODRIVE POSMO A da 75 W senza riduttore

Figura C-2 Dimensioni: SIMODRIVE POSMO A da 75 W con riduttore a pianeti

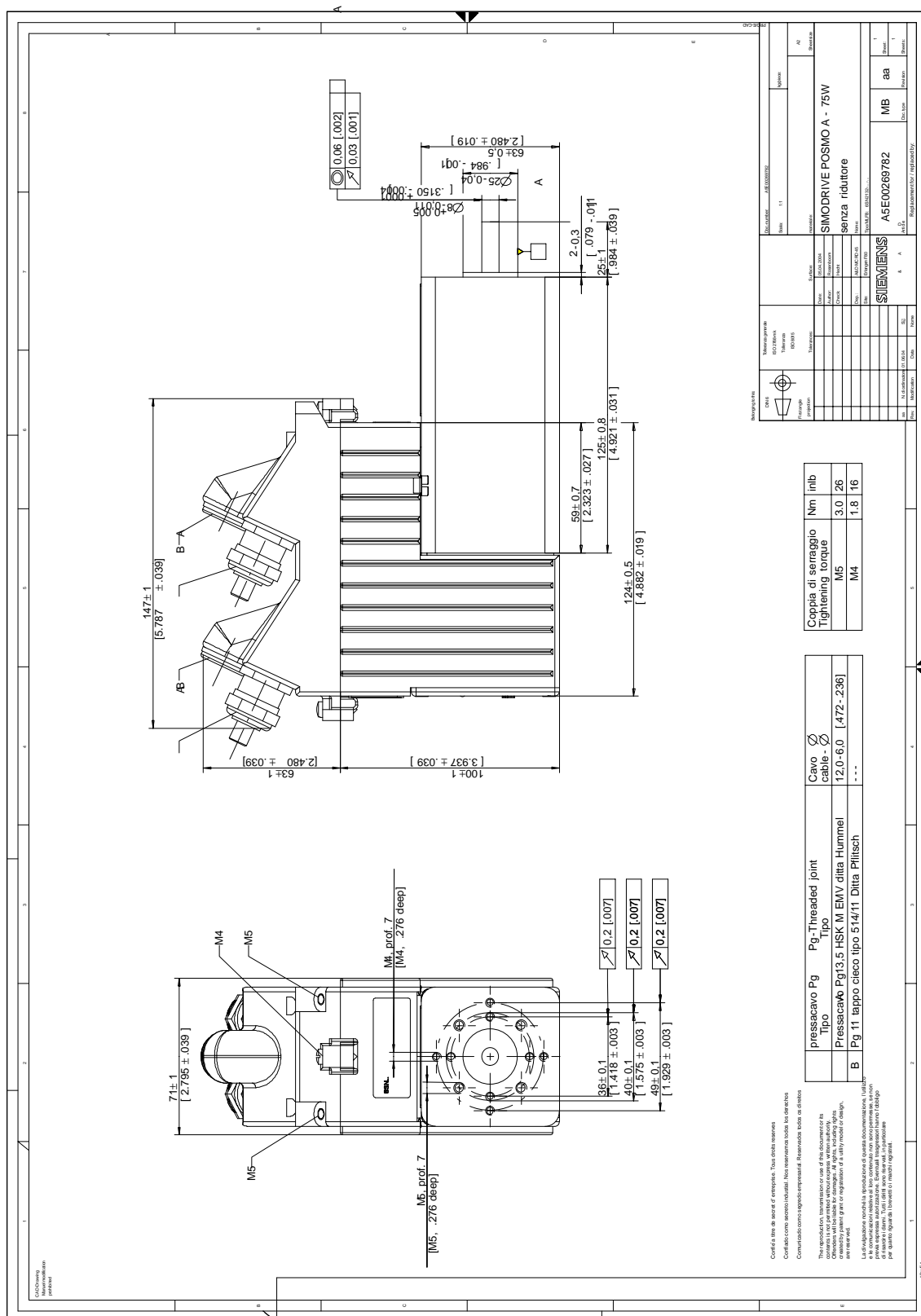
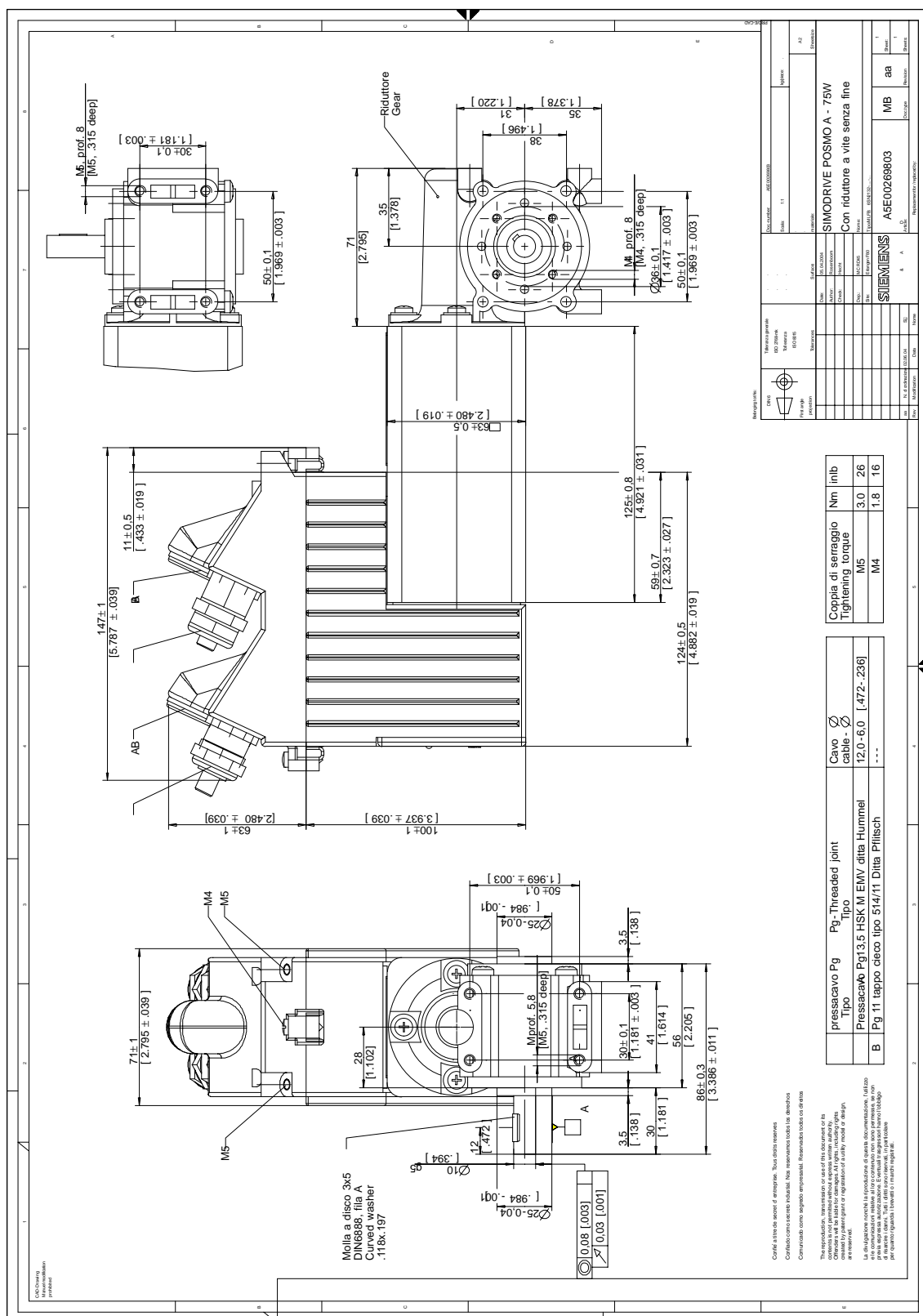



Figura C-3 Dimensioni: SIMODRIVE POSMO A da 75 W con riduttore a vite senza fine

C.2 Dimensioni del SIMODRIVE POSMO A da 300 W

Contenuto

In questo capitolo sono riportate le dimensioni del motore di posizionamento SIMODRIVE POSMO A da 300 W con i seguenti riduttori:

- Motore senza riduttore --> vedere la figura C-4
- Motore con riduttore epicicloidale (a 1 stadio, a 2 stadi) --> vedere la figura C-5
- Motore con riduttore epicicloidale (a 3 stadi) --> vedere la figura C-6
- SIMODRIVE POSMO A - 300 W - Set di prolungamento ”variante separata”
  - Motore senza riduttore --> vedere la figura C-7
  - Motore con riduttore epicicloidale (a 1 stadio, a 2 stadi) --> vedere la figura C-8
  - Motore con riduttore epicicloidale (a 3 stadi) --> vedere la figura C-9

C

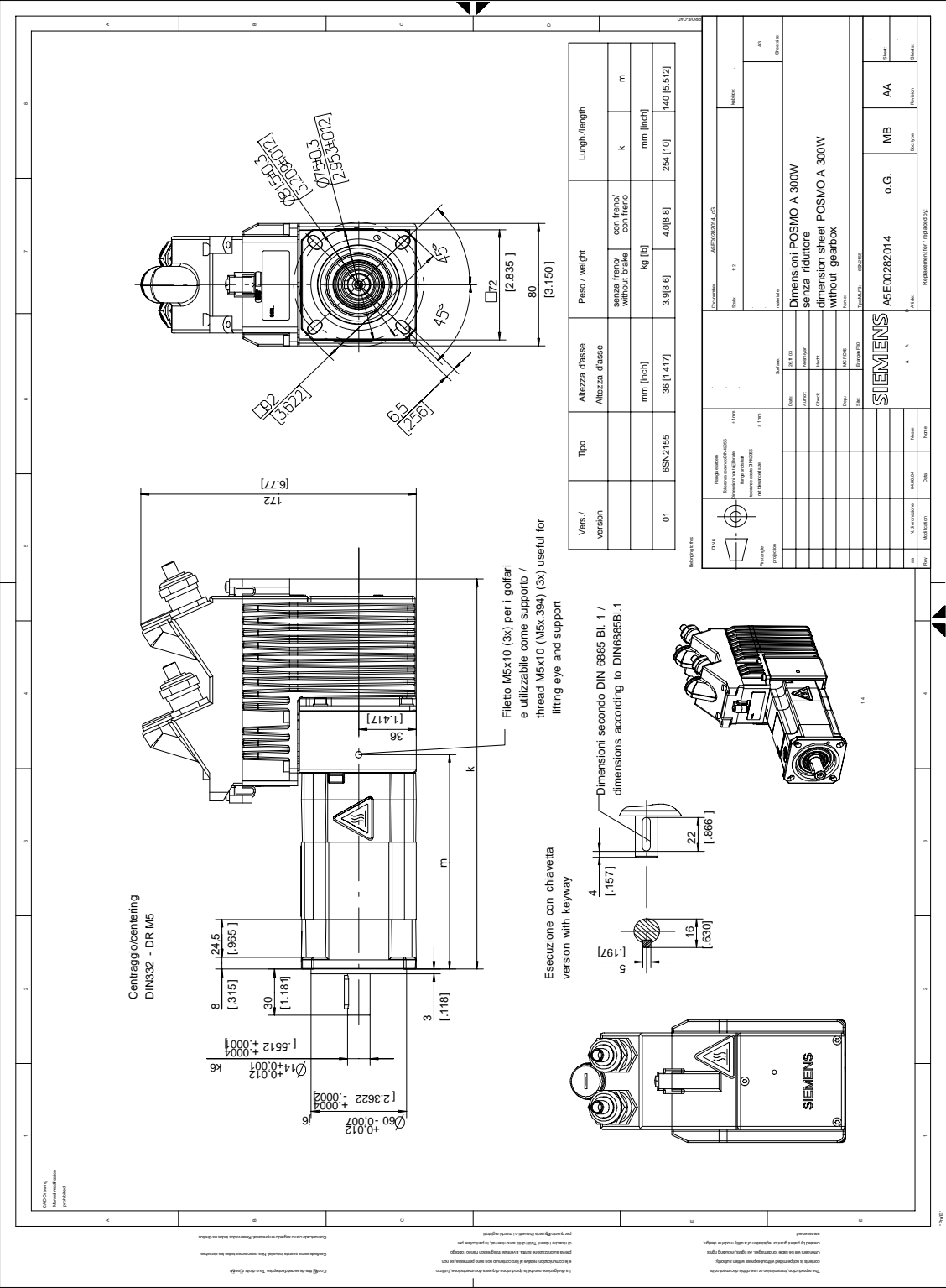



Figura C-4 Dimensioni: SIMODRIVE POSMO A da 300 W senza riduttore

Figura C-5 Dimensioni: SIMODRIVE POSMO A - 300 W con riduttore a pianeti (1 stadio, 2 stadi)

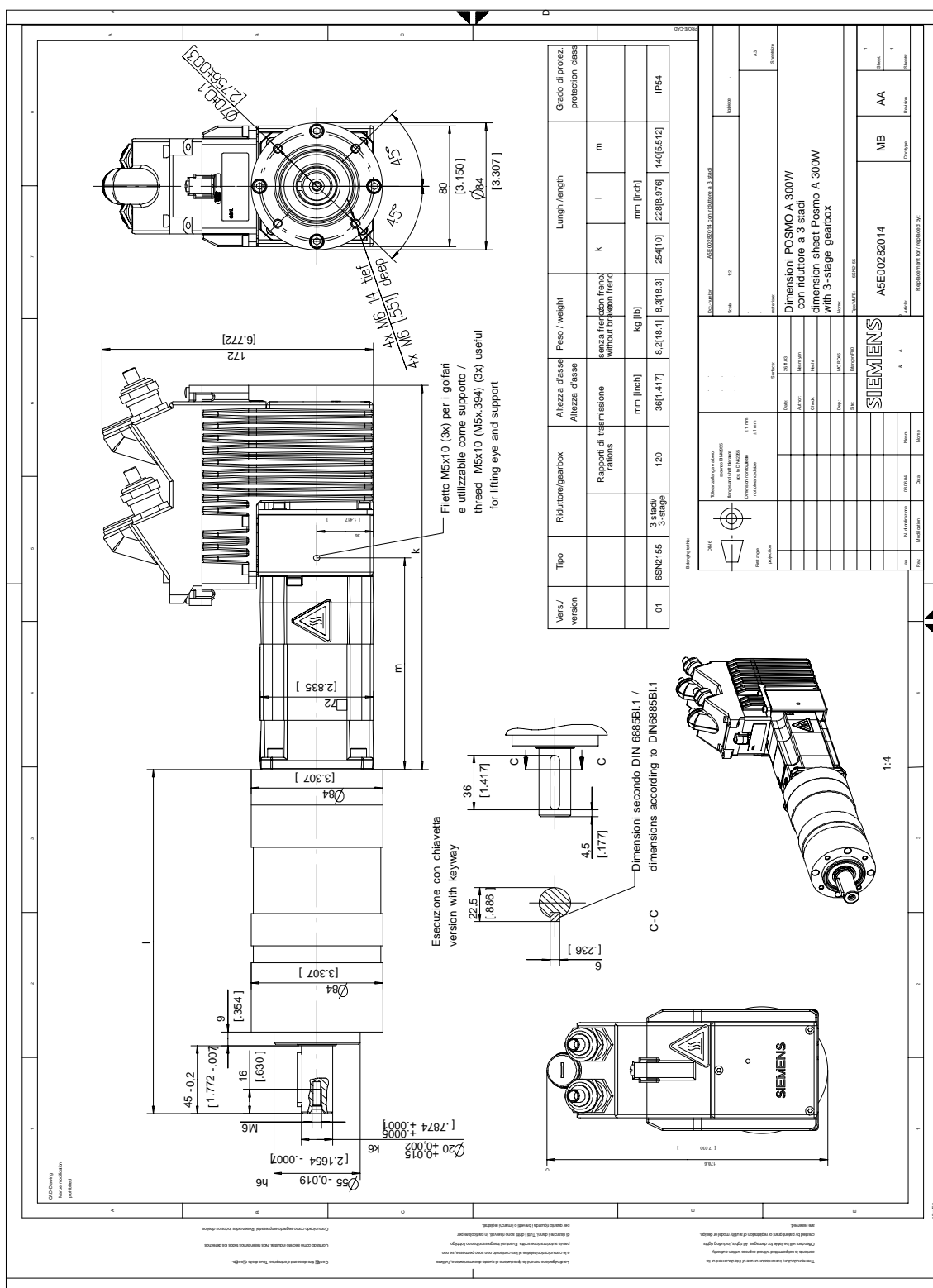



Figura C-6 Dimensioni: SIMODRIVE POSMO A da 300 W con riduttore a pianeti (3 stadi)

Figura C-7 Dimensioni: SIMODRIVE POSMO A - 300 W - Set di prolungamento "variante separata" senza riduttore

C.2 Dimensioni del SIMODRIVE POSMO A da 300 W

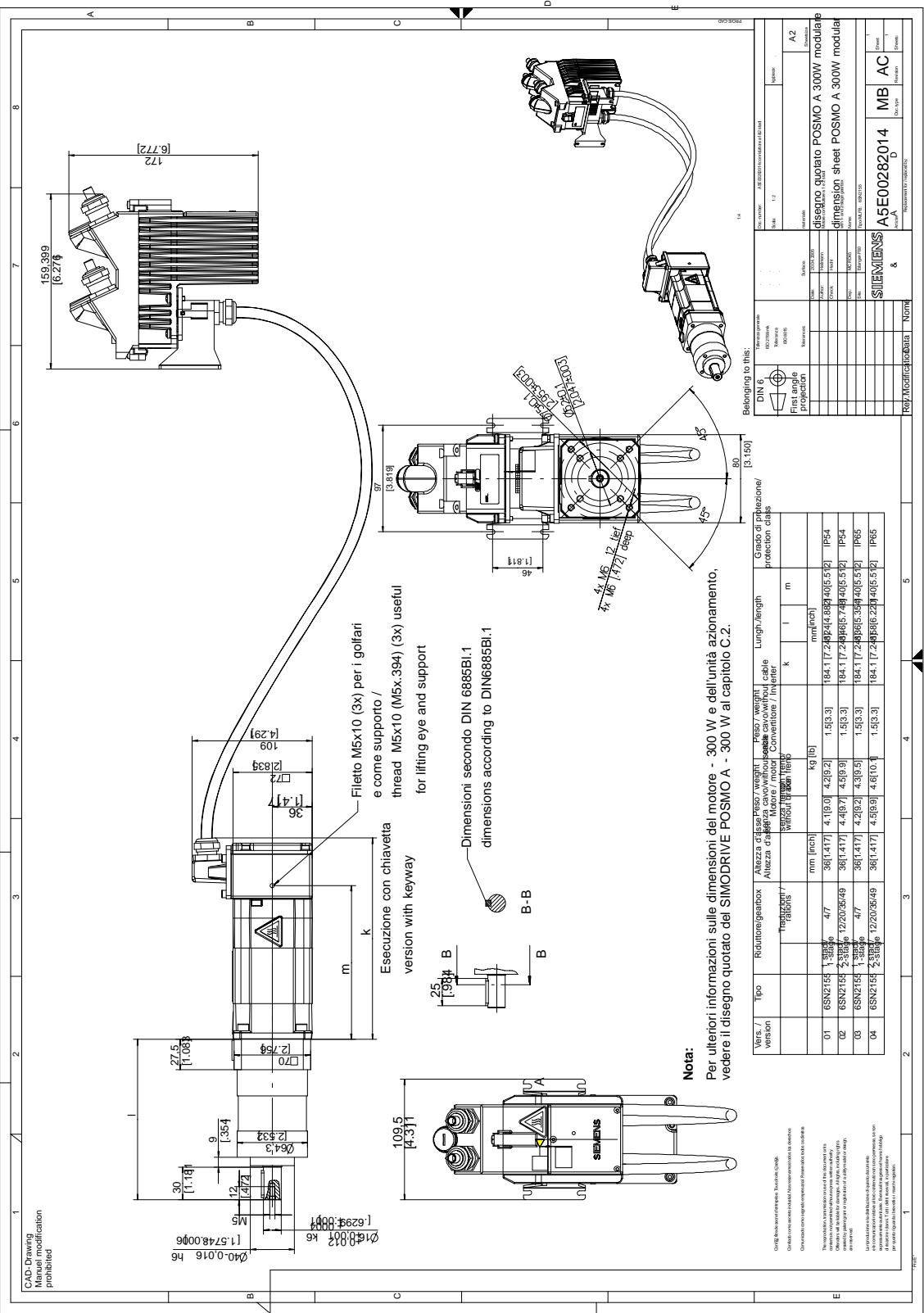



Figura C-8 Dimensioni: SIMODRIVE POSMO A - 300 W - set di prolungamento "variante separata" con riduttore epicicloidale (1 stadio, 2 stadi)

Figura C-9 Dimensioni: SIMODRIVE POSMO A - 300 W - set di prolungamento ”variante separata” con riduttore epicicloidale (3 stadi)

■

Dichiarazione di conformità CE

D

Nota

Segue un estratto della dichiarazione di conformità CE per il SIMODRIVE POSMO A.

La dichiarazione di conformità CE si trova come qui di seguito descritto in:

Bibliografia: /EMC/ Norme EMC

D

SIEMENS

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

No. E002 Version 02/01/10

Hersteller: *Manufacturer:*	SIEMENS AG
Anschrift: *Address:*	SIEMENS AG; A&D MC Frauenauracherstraße 80 91056 Erlangen
Produkt-bezeichnung: *Product description*	**SINUMERIK** 802D, 802S, 805, 805SM-P, 805SM-TW, 810, 810D 820, 840C, 840CE, 840D, 840DE, 840Di, FM NC **SIMOTION** C230, C230-2, P350 **SIMATIC** FM 353, FM 354, FM 357 **SIROTEC** RCM1D, RCM1P **SIMODRIVE** 610, 611, MCU, FM STEPDRIVE, POSMO A / SI / CA / CD

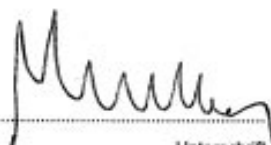
Die bezeichneten Produkte stimmen in den von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie überein:

The products described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

89/336/EWG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit
(geändert durch 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG und 93/97/EWG).

Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (amended by 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC and 93/97/EEC).

Die Einhaltung dieser Richtlinie setzt einen EMV-gerechten Einbau der Produkte gemäß EMV-Aufbau-richtlinie für SINUMERIK, SIROTEC, SIMODRIVE (Best. Nr. 6FC 5297-0AD30-0AP0) in die Gesamtanlage voraus. Anlagenkonfigurationen, bei der die Einhaltung dieser Richtlinie nachgewiesen wurde, sowie angewandte Normen, siehe:

For keeping the directive, it is required to install the products according to "EMC Mounting regulation for SINUMERIK, SIROTEC, SIMODRIVE" (Order No. 6FC 5297-0AD30-0BP0). For details of the system configurations, which meet the requirements of the directives, as well as for the standards applied see:

- **Anhang A (Anlagenkonfigurationen)** - *Annex A (system configurations)* : **Version 02/01/10**
- **Anhang B (Komponenten)** - *Annex B (components)* : **Version 00/01/14**
- **Anhang C (Normen)** - *Annex C (standards)* : **Version 00/11/27**

Erlangen, den / *the* 10.01.2002

Siemens AG

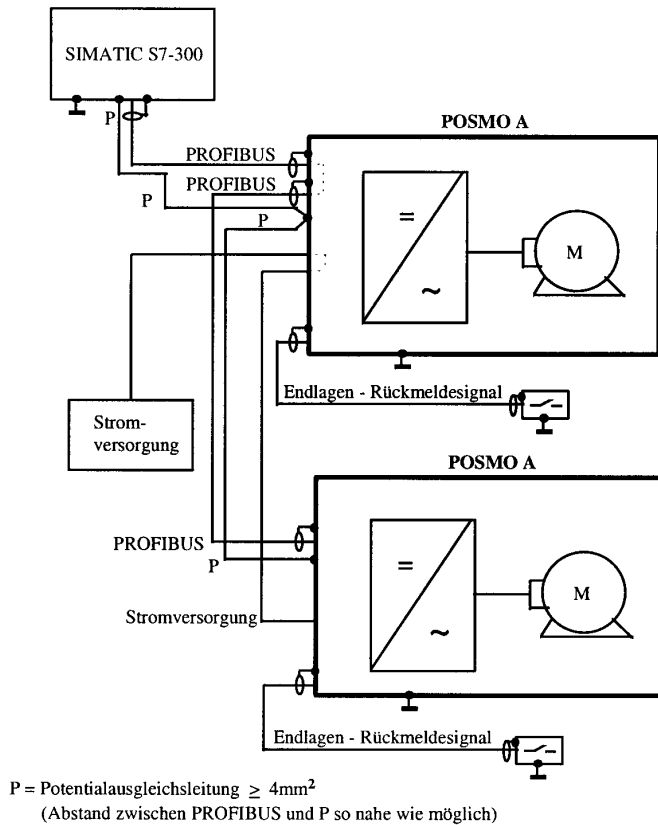
R. Müller Entwicklungsleitung		K. Krause Qualitätsmanagement	
Name, Funktion *Name, function*	Unterschrift *signature*	Name, Funktion *Name, function*	Unterschrift *signature*

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no assurance of properties.
The safety documentation accompanying the product shall be considered in detail.

Figura D-1 Dichiarazione di conformità CE

Anhang A zur EG-Konformitätserklärung Nr. E002

A15: Typische Anlagenkonfiguration
SIMODRIVE POSMO A

P = Potentialausgleichsleitung $\geq$ 4mm²
(Abstand zwischen PROFIBUS und P so nahe wie möglich)

- Alle Komponenten, die gemäß Bestellunterlage für den Anlagenverbund von SIMODRIVE POSMO A zugelassen sind, erfüllen im Verbund die Richtlinie 89/336/EWG
- Normenkonformität siehe Anhang C

Hinweis:

In der Skizze der Anlagenkonfiguration werden nur die grundsätzlichen Maßnahmen zur Einhaltung der Richtlinie 89/336/EWG einer typischen Anlagenkonfiguration aufgezeigt. Zusätzlich, besonders bei Abweichung von dieser Anlagenkonfiguration, sind die Installationshinweise für EMV-gerechten Anlagenaufbau der Produktdokumentation und der EMV-Aufbaurichtlinie für SINUMERIK; SIROTEC, SIMODRIVE (Bestell Nr.:6FC 5297-0AD30-0APX) zu beachten.

 Version 02/01/10
konf/erkl/002/anh_a A-15/23

Figura D-2 Appendice A alla dichiarazione di conformità CE (estratto)

D

Appendice C alla dichiarazione di conformità CE n. E002

Die Übereinstimmung der Produkte mit der Richtlinie des Rates 89 / 336 / EWG inklusive Änderungen 91 / 263 / EWG, 92 / 31 / EWG, 93 / 68 / EWG und 93 / 97 / EWG wurde durch Überprüfung gemäß nachfolgender Produktnorm, Fachgrundnormen und der darin aufgelisteten Grundnormen nachgewiesen. Für die Produktkategorien SINUMERIK, SIMOTION, SIMATIC, SIROTEC und SIMODRIVE gelten unterschiedliche Normenanforderungen.

C1 Produktkategorie SINUMERIK (außer 810D), SIMOTION, SIMATIC, SIROTEC:

Fachgrundnorm Störaussendung / Industriebereich: EN 50081-2 1)

Grundnormen:	Prüfthema:
EN 55011 + A1 + Bbl. 1	2) Funkstörungen

Fachgrundnorm Störfestigkeit / Industriebereich: EN 61000-6-2 3)

Grundnormen:	Prüfthema:
EN 61000-4-2 + A1	4) Statische Entladung
EN 61000-4-3 +A1	5) Hochfrequente Einstrahlung (amplitudenmoduliert)
EN 61000-4-4	6) Schnelle Transienten (Burst)
EN 61000-4-6	7) HF-Bestromung auf Leitungen
EN 61000-4-8	8) Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
EN 61000-4-11	9) Spannungseinbrüche und Spannungsunterbrechungen

C2 Produktkategorie SIMODRIVE, SINUMERIK 810D:

Produktnorm:	Prüfthema:
EN 61800-3 + A11	10) Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe; EMV-Produktnorm einschließlich spezieller Prüfverfahren

C3 Miterfüllte Normen:

1) VDE 0839 Teil 81-2

2) VDE 0875 Teil 11 + Bbl. 1
IEC / CISPR 11 + A1 + 28

3) VDE 0839 Teil 6-2
IEC 61000-6-2

4) VDE 0847 Teil 4-2 +A1
IEC 61000-4-2 + A1

5) VDE 0847 Teil 4-3
IEC 61000-4-3 + A1

6) VDE 0847 Teil 4-4
IEC 61000-4-4

7) VDE 0847 Teil 4-6
IEC 61000-4-6

8) VDE 0847 Teil 4-8
IEC 61000-4-8

9) VDE 0847 Teil 4-11
IEC 61000-4-11

10) VDE 0160 Teil 100
IEC 61800-3

 Version 00/11/27

konf/erkl/002/anh_c C-1/1

Figura D-3 Appendice C alla dichiarazione di conformità CE (estratto)

■

Indice analitico

E

D

M

N

O

P

Q

R

V

X

E

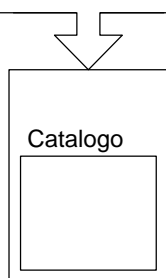
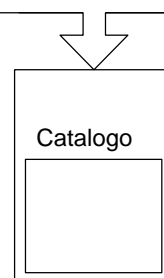
A SIEMENS AG A&D MC BMS Postfach 3180 D-91050 Erlangen Tel./Fax 0180 / 5050 -222 [Hotline] Fax: 09131 / 98 -2176 [Documentazione] eMail: motioncontrol.docu@erlf.siemens.com	**Proposte** **Correzioni**
	per il manuale: SIMODRIVE POSMO A Motore di posizionamento decentrato sul PROFIBUS DP Documentazione per il costruttore / per il service
Mittente Nome Indirizzo della Ditta/dell'ufficio Via CAP: Località: Telefono: / Telefax: /	Manuale per l'utente N. di ordinazione: 6SN2197-0AA00-0CP8 Edizione: 06.05 Se durante la lettura del manuale doveste trovare qualche errore di stampa, Vi preghiamo di volercelo comunicare con questo modulo. Vi siamo altresì grati per eventuali suggerimenti e proposte di miglioramento.

Proposte e/o correzioni

SIMODRIVE POSMO A

Documentazione generale / Cataloghi

Catalogo DA 65,4
SIMODRIVE 611 universal e POSMO

Catalogo NC 60
Sistemi di automazione per macchine di lavorazione

SL 01	Soluzioni di sistemi
IK PI	Comunicazione industriale e apparecchi da campo
CA 01	Componenti per Automation & Drives

KT 10.1	Alimentatori SITOP power
ST 70	SIMATIC
ST 80	SIMATIC HMI

Documentazione per il costruttore / per il service

Manuale utente

SIMODRIVE
POSMO A

Istruzioni per il montaggio

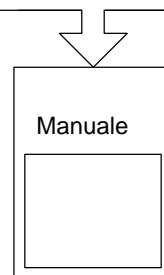
Motore 75 W
Motore da 300 W

(viene fornito con ogni azionamento)

SINUMERIK
SIROTEC
SIMODRIVE

Direttive di montaggio EMC

SINUMERIK
SIROTEC
SIMODRIVE

Manuale

Periferia decentrata ET200
Direttive di montaggio PROFIBUS

Documentazione elettronica

DOC ON CD
Il sistema SINUMERIK